D. XVIII. K
1746/A/2

[Charleton]

Forms part of
W. Charleton's Exerc.
de oeconomia animal.
1681.

DE SECRETIONE ANIMALI COGITATA.

AUTHORE,
GULIELMO COLE,
Medicinæ Doctore.



HAGÆ-COMITUM,
Apud *Arnoldum Leers*, Bibliopolam,

CIↃ. IↃ. C. LXXXI.

Imprimatur.

RAD. BATHURST.
Vice-Can. Oxon.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

HONORATISSIMO
VIRO
Non generis ſplendore magis, quam eruditione animique eximiis dotibus claro.

HENRICO TRACY, Arm.
NOBILISSIMI
VICE COMITIS TRACY FRATRI GERMANO.

PATIERIS nullus dubito, Honoratiſſime Vir, hæc otii mei libamina ad clientelam veſtram ſe recipere, qui tanto favore Anthorem proſequi dignatus es; nec radios, quibus illuſtrentur, à nominis tui ſplendore mutuari, Solis æmulus, denegabis; maxime cum eo ad te properant nomine, ut devoti animi affectum teſtentur. Animavit ſane ut tibi nuncuparem, quod ſcirem tibi volupe eſſe in amœnos Philoſophiæ, ipſiuſque etiam Medicinæ, hortos non raro deſcendere; ubi dum ate ſpatiaris, atque ſolidiore, illic u-

bertim creſcente, fructu te ſaturas, forte non diſplicebit laborantem ingeſtâ copiâ appetitum acedario hoc (nec enim meliori nomine dignas cenſueris incultas nimium haſce pagellas) fallere. Conjecturas nonnullas, niſi multum mea me fallit obſervatio, novas, aliasque ſatis paradoxas hic invenies (is nempe ſeculi, in quo degimus, genius eſt, ea felicitas, ut liberum cuique ſit ſuo ſenſu, modo intrâ modeſtiæ limites ſe contineat, abundare) nullius autem famam, dum placitis obviam eunt, impetentes. An vero ſuam habeant veriſimilitudinem, penes alios judicium eſto, *Te* præſertim, cujus, inter plurima quibus merito celebrari poſſis, encomia, non poſtrema laus eſt, quod, tam illuſtri ſtemmate oriundus, humaniores literas excolere non recuſas. Macte hâc virtute; dumque plurimos ubique tibi concilias cultores, neminem tamen habiturus es

Ad obſequia cuncta paratiorem,
quam qui vere tuus eſt,

GULIELMUS COLE.

PRÆFATIO.

SEcretionum theoriam vel pede ſicco tranſiliunt authores, vel per tranſennam ſolummodo, & generaliore ſermone leviter attingunt; ſaltem nemo pa-m ex profeſſo de naturæ in iis peragen-s methodo diſſeruit: quanquam interea ter eximia, quæ in humano corpore præ-at, opera nullum, me judice, occur-t cognitu dignum magis, immo neceſſa-um. Nec enim ſanitatem conſervari, c morbos, vel ſatis intelligi, vel ar-s ope averruncari poſſe mihi videtur, ſi quâ arte ſeparentur ſucci aliquatenus ploratum fuerit; quandoquidem illa à bitâ, horum vero maxima pars à pro-bitâ, vel inidoneâ, iſtorum ſegrega-ne pendeant. Quin haud ullum aliud venire datur, quod vel magis familia-eſt, vel naturæ matheſin plus prodit. iſi enim perenni opera nervis ſuus ſuppe-aretur liquor, brevi de animalibus niis actum foret: niſi aſſidue ſangui-recrementa demerentur, craſis ejus

horum redundantiâ uſque adeo vitiare-tur, ut lampadi vitali ſuſtinendæ haud par eſſe poſſit: niſi ſecretionis ope iis jugiter ſubveniatur, cito peſſundarentur coctiones præ fermentorum defectu, quæ niſi à ſanguine, aliiſve ex eo paratis ſuccis, ſuppeditentur, idque hujus miniſterio, haud facile explicari poteſt unde ſuam trahant originem. At ex materiæ ſecretæ contemplatione, quæ variis in partibus tam varia cernitur, ad deſignatos uſus exacte proportionata: quin & placidiſſime, & facillimo negotio, ut nulla œconomiæ animalis perturbatio ſentiatur, ſecedit, ſatis patet cuncta huc ſpectantia ad matheſeos regulas exquiſite concinnata eſſe; cum niſi vaſorum ſtructura ad has quadret, atque agentia eodem ritu veres ſuas exerant, tales nequaquam produci poſſi[nt] effectus.

Hinc apud me ſtatui penitius, ſi qua liceret, iſtorum myſteriorum rationes ſcrutari; quanquam vereor an ſatis fauſto omine, cum abſterrere merito poſ[ſet]

ſem

ent tantorum quos, ut ſeperiora ſileam, oc ſeculum protulit, virorum ſilentium, enſæque, quibus involvuntur hujuſodi ſpeculationes, tenebræ; cum neinem lateat, & quam in profundo es iſta tranſigatur, & in quantam miutiem redacta ſint vaſa, in quibus celeratur, ut omnem vel perſpicaciſſimoum, & quantâcunque arte adjutorum, ulorum aciem effugiant. Quo vero ſerius in tam præpeditâ viâ dirigantur reſſus, hæc mihi, ut potui, ſervanda ropoſui.

Primo, Naturæ methodum ſimpliſſimam eſſe, & ſimili prorſus ritu intui, ubi ſimilia deſignat opera. Quod inde elucet, quod nullam rerum, quæ b ſenſum cadunt, ſpeciem invenire tur, quin ſingula ejuſdem individua iſiimpedimentum aliquod interveniat) ri conſtituentium partium ſtructurâ uantur. Quodque pleniorem fidem fae poterit, Animalium (perfectiorum tem) utcunque ſpecie diſtinctorum uca (fortaſſe nulla) occurrunt, quæ

non quoad internam mechanicen ceteris omnibus (quantum diſtincta, ad quæ fabricantur, munera patiuntur) quam maximam analogiam gerunt. Nec enim voluit ſummus ille Naturæ, & ſimpliciſſimus, Architectus, *alias; operibus ſuis moderandis, ſancire leges, quam quæ originem ſuam referrent, Archetypumque indigitarent.*

Secundo, Corpus humanum, non ſecus ac cunctorum animantium, mechanico plane more conſtrui, ſingulaſque quæ in eodem peraguntur, actiones (exceptis iis quæ ad animam immediatius ſpectant) mechanice omnino præſtari. Id quod nemo non ſibi facile perſuadebit, qui fabricam corporis (qualis tum ex veteribus, tum præſertim nuperis, inventis Anatomicis apparet) variamque ſuccorum luſtrationem penſitaverit; unde & de ceteris, quæ ſub ſenſum non cadunt conjecturam ferre pronum eſt, illi maxime, cujus mentem ſanioris Philoſophiæ (quæ tam claro jubare hoc ævo renidet) præcepta inbuerunt.

Te.

Tertio, nil aſſerendum, quod indubitatis Naturæ Phænomenis adverſatur, nec ullos, vel partibus, vel liquoribus, uſus aſſignandos, qui non totius corporis œconomiæ reſpondeant; ne vel ſtatas naturæ leges reſcindere, vel novas ipſi indicere velle cenſeamur.

Dum ad hanc Cynoſuram conceptus meos dirigere conor, ſi forte minus feliciter rem explicavero, cœpti veniam tamen ab æquis rerum æſtimatoribus habiturum me non deſpero, quandoquidem hinc forſan altioribus ingeniis ad negotium hoc ſolidius excolendum anſa dabitur: quam quidem eo fidentius mihi ſpondeo, quoniam præfracte nihil, aut pertinaciter, hac in re aſſero, ſed Hypotheſin *tantum, à longo ſane tempore à me animo volutatam, limatioribus aliorum judiciis trutinandam propono. Neque enim hanc, meam, ſive hypotheſin, ſive opinionem, tam perdite depereo, quin eam mehercule repudiaturus ſim, aliamque lubens merito vel ſuperinducturus, vel à quocunque*

allatam amplexurus, modo ejuſmodi ſit, quæ magis Naturæ legibus conſentaneam, & ad Phænomena ſolvenda accommodatiorem ſeſe exhibuerit.

Interea monendus Lector eſt, tractatulum hunc, parum, omnino immutatum, ante biennium prelo deſtinatum fuiſſe, id quod complures non mediocris notæ & famæ, juxta ac doctrinæ, viri teſtari poſſunt, qui ſub illo tempore perlegerunt: Cujus rei ideo mentionem facio, ne, ſi forte aliqua ex iis quæ tanquam (mihi) nova hic tradita ſunt, ab aliis poſt illud tempus typis mandata fuerint, plagii, quod horreo, notam mihi quis inurat.

At redarguent, auguror, nonnulli, inter alia cenſuram forſitan motura, quod Philoſophico hoc ævo, in quo tantopere experimentis ſtatur, ſcribens, aliorum fere ſolummodo obſervatis Anatomicis inſiſtam, conjecturis vero aliquanto liberius hic illic utar. Verum his reponere liceat, eo evectam eſſe ſtupendâ Anatomen hoc ſeculo exercen-

centium induſtriâ, corporis cognitionem, ut quamvis multa adhuc detegenda ſupereſſe haud inficias ivero, nec proinde prorſus dogmatice agendum eſſe cenſeam; licere tamen putem tales ex iis quæ jamjam reperta ſunt, deductiones elicere, quæ ad aliqualem operationum naturæ explicationem faciant. Quod cum à nemine, quod ad præſens ſubjectum, ex profeſſo factitatum obſervaverim; haud prorſus ingratum, quibuſdam ſaltem, opus præſtiturum ſenſi, ſi meas hâc baſi licet nixas, ſuper iſthac re proponerem conjecturas, aliaſque affines (at cunctas rationibus ubique, quales quales eæ ſint, ſtipatas, nec prorſus, confido, probabilitate omni deſtitutas) quandoque attexerem, inque methodum, quanquam minus forte accuratam, utpote meam, redigerem. Interea, ſi hæc arriſiſſe comperero, forſan impoſterum, ubi per negotia licuerit, daturus ſum operam, ut cultiora & experimentis auctiora prodeant,

deant, fortaſſis & alia ſubſequantur. Sin erraſſe me quis oſtenderit, ſicut me non ingratum monſtranti præbebo, ſic ſaltem aliquid ſolaminis attulerit, Magnis auſis excidiſſe.

DE

DE SECRETIONE ANIMALI.

Cap. I.

Quit per Secretionem intelligendum ſit.

DE *Secretione*, quatenus ſcil. in humano potiſſimum corpore peragi ſolet, verba facturus, oportet ut in ipſo limine quid per vocabulum hoc intelligi velim, ex-
nam. Idcirco advertere licet corpus humaum, perinde ac cunctorum animantium, m ex multiplici partium ſolidarum, parculis inter ſe plurimum diſcrepantibus contarum, ſupellectile coagmentari, tum em variorum ſuccorum commeatu irrigari; os pariter non minus difformi particularum ue conſtare certum eſt, cum & nutricatum illis

illis ſuppeditent, & ex iiſdem reſolutâ compage diffluentibus ex parte conflentur. Illæ ſiquidem, tum præ motu inteſtino, tum ſanguinis impingentis vi attritæ, inveteraſcentes particulas in hujus alveum affatim deponunt; (novarum interim ab appellentibus ſuccis proventu viciſſim auctæ:) Iſti vero, variis acti motibus, tum varias partium ſuarum comminutiones patiuntur; ſecus enim nequaquam habiles evadere poſſunt, ut vel in illarum, tantopere inter ſe difformium, ſubſtantiam faceſſant, vel alia vitæ munia præſtent; tum aptitudinem hinc nanciſcuntur ad particulas certas ex gremio ſuo deponendas: nec enim aliter fieri poteſt, quin in tam multiformi congerie (qualis tum ex deciduis ſolidarum particulis, tum chyli, ex pluribus diverſæ proſapiæ ſubſtantiis enati, ſupplemento provenit) multæ præſto ſint, quæ, quoniam agitatione continuâ cientur, atque ſtrictos intra vaſorum cancellos coercentur, vel ſponte, quà data via, prorumpant, vel ſi aliunde vis accedat, ſeſe è reliquarum contubernio facili negotio exturbari patiantur.

Hinc duplex emergit in corpore *Separatio*; alia quæ intra maſſæ confinia celebratur, alia quæ determinatarum quarundam particularum ex eadem excluſione perficitur.

Prior in hoc conſiſtit, quod quædam maſſæ particulæ in motum concitæ, & locum quem prius occupaverant conſortiumque quod cum aliis inierant, ipſæ deſerunt, & in alias, dum hoc ſatagunt, impingentes, eas

tum

m in minora fruſtula difringunt, aliove ali-
no modo diſſociant, atque è ſedibus protur-
nt, tum in conſimilem motum concitant,
iſque, qualem ipſæ ſubierunt, divulſio-
m hoc nomine inducere cogunt. In hu-
ſmodi Separatione omnis fermentationis,
nctarumqne, quas uſpiam in corpore in-
nire eſt, digeſtionum ratio conſiſtit: di-
inutâ enim hâc ratione mole, mutatâque
urâ, majorem ad motum promtitudinem,
aſque, quæ ab his pendent, dotes neceſſe
t ut acquirant corpora talem ſuarum parti-
larum ſeparationem paſſa.

2. Altera Separatio, quâ ſcil. materia quæ-
m determinata extra maſſæ, cujus ante pars
it, terminos fertur, certum, ut cum de-
ctu perficiatur, organorum apparatum re-
irit, quorum miniſterio particulæ quæ-
m, præcedenti digeſtione ab aliis laxatæ,
ue ad horum oſcula proportionem quan-
m quoad molem & figuram nactæ, cum
illa, ſive inteſtino nixu, ſive vi aliunde illa-
, appellunt, foras convehuntur, reliquâ
ſſâ prorſum per ſolitos & patentiores cana-
latâ.

Quamvis utrumque genus commune *Sepa-
tionis* nomen ſibi vindicet, poſterius tamen,
andoquidem peculiare naturæ artificium
odit, atque à priori ſatis diſtinctum ſit, di-
nctam inſuper & magis limitatam appella-
nem meretur, atque *Secretionis* titulum
i proprie arrogat. Vox enim ipſa ſeparatio-
m ejuſmodi ſonat, quâ ſeparata materia ex

alîus,

alius, quâcum antea delituerat, gremio ferri-tur, atque ſeorſim conſiſtit. Hujus explicatio-nem nobis in ſequenti diſſertatione proponi-mus, & ad eam ſenſa noſtra acccommodare conabimur. Interea tamen quoniam hæc al-teram illam præſupponit, haud abs re forſan erit paucula ad illius naturam attinentia ſuo loco in medium proferre, quo melius ad hu-jus notitiam perveniamus.

Cap. II.

Secretionum differentiæ.

Quoniam vero plures, eæque variæ ma-teriæ, Secretiones in corpore occurrunt, earum diſcrimina primum recenſere, ſcaturigineſque inveſtigare oportet

Secretiones igitur vel ad *privatum*, vel ad *publicum* uſum inſtituuntur.

Quæ publico inſerviunt (miſſis aliis diffe-rentiis) reſpectu materiæ ad duo potiſſimum genera referendas eſſe cenſeo, quod ſcil. aliæ *Simplices*, aliæ *Mixtæ* ſint. *Simplices* volo, non ea vocabuli proprietate, acſi ſingulæ ſecretæ materiæ particulæ eſſent pure inter ſe homo-geneæ, ſed reſpectu maſſæ è qua ſeparantur; utpote cujus purior ſolum, & ſimplicior, com-paratione ad eam habitâ ex qua ſegregatur, al-qua delibatur pars; craſſiori interim (licet non ubique omni puriorum particularum conſor-tio prorſus orbatâ) alio per patentiores canales deportatâ, *Mixtas* appello, in quibus varii ge-

neris

ris, tam tenuiores quam craſſiores, elimi-
ntur particulæ, reſtitante maſſâ non minus
nuibus, imo plerunque pluribus, iiſque
cubi vel tenuioribus, quam quæ recernun-
r, refertâ.

Iis quæ prioris generis ſunt (quæ & *Perfecti*
arum titulo forſan inſigniri merentur) hoc
mpetit, quod materia ex qua conſtant in-
orſum, atque in penitiores continuò corporis
ceſſus, ad nobiliores, quam quibus integra,
qua proliciuntur, maſſa par eſſe poteſt, u-
s fertur. Porro & nervis inſertis, vel in totum
eſtituuntur partes iis peragendis deſtinatæ,
el minutioribus ſaltem gaudent, quam qui
eas, quæ alteri Secretionis generi famulari
atæ ſunt, inſeruntur (quem vero in finem
terius ſuo loco dicetur.) Harum duæ ſo-
ummodo (quantum auguror) in corpore oc-
urrunt, quæ tamen maxime inſignes ſunt
mnium, quas ubivis cernere eſt; *Chyli* ſcil.
n vaſa lactea, & *Succi nervoſi* ex ſanguine ce-
ebrum perluente in nervorum canales perco-
atio. In quarum priori, lacteo ſucco in vaſa
ropria ſecreto, craſſa, & inutilis, per inteſti-
orum tractus ſaburra amandatur: in poſte-
iori cruor, depoſitâ in adſtantes nervos purio-
i ſuâ parte, craſſior jam & effœtus quodam-
modo factus, per venas verſus cor, novis ex
chyli & lymphæ acceſſu, nova oborta fermen-
atione, ſpiritibus imprægnandus redit

Poſterioris generis Secretionum, *Mixtarum*
ſcil. extrorſum tendit materia, atque vel pror-
ſus excernenda eſt, unde aut protinus è cor-
pore

pore excluditur, aut in deſtinatas cavitates, ut commodius pro naturæ intentione eliminetur, deponitur; vel ambitu facto intra corpus iterum dirigente vaſorum ſtructurà, ad ulteriores uſus reducenda. Harum omnium organa nervis, iiſque mole amplis, donantur.

Ex his *Excretivæ*, vel ad *ſpeciei conſervationem*, vel ad *individui commodum* inſtituuntur; inter quarum materiam, licet ſimili inſtrumentorum apparatu, eâdemque methodo, prout inferius propalare conabimur, utramque peragi veriſimile nobis videtur, magnum tamen diſcrimen intercedit. Quæ ad illam comparantur (quo ſpectant quæ in teſtibus, & mammis, peraguntur) ex materiâ, ſicut multum elaboratâ, ſic pariter toto genere utili conflantur, licet ab illa Perfectivarum ſatis diſtet. Quæ vero hujus gratiâ fiunt, ex emeritâ & inutili materiâ potiſſimum conſtant, atque mere depurativæ ſunt; ideo nimirum à natura deſignantur, ut remanens maſſa purior, adque vitæ uſus accommodatior perſiſtat: id quod cuivis ſatis obvium eſſe poterit, qui perpenderit quanta corpori incommoda à ſuppreſſis ſolitis evacuationibus ſuperveniunt. At vero dum ſecretum humorem inutilem voco, non id ſic intelligi velim, acſi ſingulæ ejuſdem particulæ corpori infeſtæ ſint; ut nec illas omnes, quas, ſpeciei conſervationi dicatas toto genere utiles dixi, ſic habendas eſſe, quaſi nullæ ex iis poſt uſum præſtitum ablegendæ forent: ſed ſicut ſecretionum, ad hanc inſtitutarum, materia certam quandam, ad uſus quibus accommoda-

odata eſt præſtandos, craſin neceſſario requi-t, quâ tam ſubtiles quam craſſæ una mari-ndæ ſunt, adeoque liquor hinc emergens, x diverſi licet genii particulis conflatus, quan-oquidem totâ ſuâ mole in aliud corpus trans-rendus eſt, hoc nomine pro utili habendus t; ſic in depurativis non paucæ (quod omni-o concedendum) corpori ſatis utiles exclu-untur particulæ; cum tamen inutilium & meritarum longe major ad eas conficiendas oncurrit numerus; atque utiles his vel eo fine dduntur, ut liberiorem iis commeatum præ-eant, vel præ ſubtilitate neutiquam impediri oſſunt, quo minus ſe in vaſa ſecretoria una nſinuent, interea ut noxiæ ſolummodo de-inato ſecernantur; tota idcirco ſecreta maſſa ollective ſumta pro inutili & excrementitia abenda eſt. Hujus farinæ ſunt urina, ſudor, nucus narium, cerumen aurium, &c. qua-um materia non unius generis eſt, ſed pluri-num inter ſe diverſi, prout cuivis ſingulas per-endenti palam erit.

Secretiones *Reductivæ*, licet maximam par-em ex materia non uſque adeo ſubtili & acti-â, atque plurimæ ex remanentibus maſſæ, qua prorumpunt, particulis, conflentur, equaquam tamen excrementitiâ & prorſus nutili conſtant; ſed tali, qui ulteriores in cor-ore uſus, eoſque ſatis inſignes, præſtare po-erit: nempe ut variis in partibus fermenti loco ontentis ſubſtantiis ſubveniat. Etenim ex ſuc-is, quibus ſcatet corpus, plures dantur, qui el crudiores, vel craſſiores ſunt, quàm ut pro-

propriâ & inteſtinâ fermentatione debitum maturationis vel tenuitatis gradum aſſequi poſſint, unde fermento, quo commodius digerantur, opus habent: proinde natura his proſpiciens, ex elaboratioribus tales iis ſuppeditat liquores, qui activitate ſuâ majorem particularum, ex quibus conflantur, comminutionem efficiant, ut ſic debitam ſubtilitatem adipiſcantur; atque ſingulis partibus, tali ſubſidio indigentibus, propria indulſit vaſa, quorum miniſterio congruum, & eliciatur, & affundatur fermentum. Partium huic muneri deſtinatarum longe major occurrit numerus & varietas, quam talium, quæ reliquis quibuſcunque Secretionibus dicantur; idque quoniam tanti ad corporis œconomiam recte adminiſtrandam intereſt, ut debita ſuccorum elaboratio, & ſubtiliatio, habeatur.

Quemadmobum vero Publicæ, quas diximus, Secretiones variis uſibus impenduntur, hic ſcil. ſubtiliandis, illic depurandis circa quos verſantur liquoribus, alibi fermentis iiſque varii generis, concinnandis, aliiſque forſan muniis, ut hinc commodius œconomia adminiſtretur animalis; ſic *Privata* unicum, prout mihi videtur, in finem inſtituitur, ut nempe particularum aliquarum ſucci nutritii, per varias elaborationes, & depurationes (*publicarum* adminiculo) debito modo exaltati, talis à reliquis ſeliquis ſecluſio, inque certa prope conſita conceptacula ſeceſſio fiat, unde in partium ſubſtantiam appoſitione faceſſant: etenim ad hoc opus etiam Secretio requiritur. Cum enim ex appel-

len-

ntibus, qui nutrimentum ſuppeditant, ſuc-
s non quælibet indiſcriminatim ſingulis par-
bus nutriendis conveniant particulæ, ſed aliæ
s, aliæ illas, prout earum fert textura, exi-
nt; cumque jugem particularum quarun-
m avolationem partes ſolidæ patiantur, unde
ntinua inſtauratione iis opus ſit; ut impen-
s has reſarciant, ex præterlabente fluvio tales,
æ ad hoc munus idoneæ ſint, neceſſe eſt ut
mittant. Et revera in hunc ſcopum reliquæ
nnes quodammodo collimant Secretiones (li-
t haud diffitear,& ad alios fines inſervire,nem-
ut magis idonei evadant ſucci pro ſenſus &
otus obeundis muniis, necnon pro intellectus
perationibus exequendis, quandoquidem in
s proferendis corporeis anima utitur inſtru-
entis) quatenus ſcil earum miniſterio materia
rtibus nutriēdis debita vel exaltetur,vel à craſ-
oris fæcis inquinante commercio liberetur.

Præter ſolennia hæc Secretionum genera,ob-
rvare licet quod aliæ quandoque *præter natu-
æ inſtitutum* fiunt, prout tum in hydropicis af-
ctibus, tum in fonticulis ulceribuſque aliis,
ve artis ope, ſive ſponte excitatis, cernere eſt.
uarum ſingulæ quamvis à morboſa diatheſi
endent, non tamen abſque naturæ modera-
ine procedunt, maximamque illius ſolertiam
ſtendunt, eo quod licet partes huic muneri
urimum ineptas offendat, tam commodas ta-
en præſtituere vias poſſit, quibus (nec quan-
oque ſine maximo emolumento) laboranti
orpori ſuccurrat, atque morborum alioqui
erſurorum ſegetem præſcindat.

Cap. III.

Secretionum Scaturigo.

Cum vero plures in corpore ſubſtantiæ dantur particulis à ſe dimittendis aptæ natæ, proxime inquirendum eſt, ex quo fonte deveniat quod ſecludi cernimus.

Et primo, quod ad Secretiones *Perfectivas*, ſatis patet, unde earum materia derivetur. Cum enim quod ſecernitur ſit tantum purior, prout adſtruximus, appellentis maſſæ pars, ſi attendamus qualis ea ſit, quæ ad Secretorias partes apellit, maſſa, res in vado eſt. Unde cum duæ ſolummodo inveniantur, quæ ſub hoc cenſu cadunt; *Chyli*, ſcil. per inteſtina in vaſa lacteas, & *Succi nervoſi* per cerebri corticem in nervos, nemo ambigere poteſt ex chyloſa ſolummodo maſſâ ſeparari quod in lacteas penetrat, ut nec ex ſanguinea prolici quod in nervos inſtillatur; quandoquidem nulli alii, ad partes ſecretionibus his dicatas, pertingunt ſucci, ex quibus quicquam ſecerni ſupponamus: quod enim chylo in inteſtinis ex hepate & pancreate naturaliter affunditur, fermenti tantum (niſi forſan & vehiculi cenſueris) loco huic inſervire poteſt, ut ulterius illic elaboretur, expeditiuſque in adſtantes inteſtinorum porulos coletur. Verum de aliis Secretionum ſpeciebus res paulo intricatior eſt, quam propterea enodare conabimur.

Supra notavimus duo ſolummodo eſſe ex quibus corpus noſtrum conſtituitur; *partes* nem-

mpe *ſolidas* & *liquores* (etenim ſub poſteriori c titulo *Hippocratis* ὁρμῶντα concludenda entur, quoniam nuſquam in corpore ſpiri- ab humorum miſturâ liberos dari adhuc mpertum eſt:) nunc par eſt, ut, an ab utro- e horum, an ab altero tantum, dimanet Se- tionum materia, breviter primum inqui- nus.

Et *Solidas* quidem *partes* ex liquoribus certâ axi coeuntibus exurgere, inque eoſdem, ſtatum illum deſerunt, reſolvi (ſaltem flui- um formam induere) nimini dubium eſſe eſt: Cum vero indeſinens ſit tam harum, m liquorum, & abſumtio, & inſtauratio; nec gis in ſolidarum & conſiſtentium abſumta- m locum, quamdiu partibus integer perſtat or, conſtanti tenore quædam ex liquorum u deponantur particulæ, quam ab his eme- e aliæ abſcedant, inque liquorum familiam, bus natales debent, relabantur, (quod niſi fie- in immenſum, & ultra ſtatum à natura ter- num excreſceret corpus (iccirco Secretioni- materiam quodammodo à partibus ſolidis peditari certum eſt: quod & inde argui po- , quod à concitatiori qualicunque evacua- e collabaſcere has comperimus. Verume- vero, quandoquidem nullus hic delectus poni poteſt, ſed quæcunque ab iis, jugi uentis, ipſaſque deprædantis, humoris ir- tione perfuſis, decedunt particulæ, illorum grales partes fuere, atque ferocientis ſo- modo hujus impetu abraduntur: cum ro, quæ ſic divulſæ ſunt, à prædatoria tor-

ren-

rente abſorbentur; in cujus ſinum delatæ unam cum eo conſtituunt maſſam, donec ulteriori operâ ad ſeceſſum diſponanter; idcirco Secretio ad liquida magis proprie limitanda mihi videtur, nec ad partes ſolidas attinere, niſi horum interventu ſuſcitetur.

Liquores autem, quibus perluitur corpus, licet varias indoles, non ſecus quam nomina ſortiantur, ex uno tamen fonte omnes emergunt. Scil. ex Chylo fit ſanguis, ex quo deinceps ſuccus nervoſus, ceterique omnes, quotquot in toto corpore invenire datur, vel immediate, vel mediate ſaltem proliciuntur. Ex *Chyloſa maſſa* in inteſtina depulſa Secretionem inſtitui, eamque omnium maximam, modo notavimus; ſed ſecreta illic materia tota introrſum fertur, atque ex puriori ſolummodo maſſæ parte conſtat. Ex eodem autem chylo (ulliſi ... aſſumtis) dum vel in ventriculo, inteſtiniſve ſtabulatur, vel lacteas, aut receptaculum, glandulaſve meſentericas pertranſit, nil ſecerni, vel in ejuſdem depurationem, vel ad alios quoſcunque uſus, inde conſtat, quia nulla his partibus ſecretoria vaſa, quæ ex ejus penu aliquid delibent, & aſportent, adſita eſſe hactenus compertum eſt; imo contra, nervoſi ſucci in glandulis meſenterii, & lymphæ, à remotioribus partibus refluæ, in receptaculo copiis augeri mihi videtur.

Scio equidem doctiſſimis quibuſdam viris etiamnum arridere veterem chylo, per venas meſaraicas, in ſanguinem tramitem non prorſus denegandum; imo & venas glandulis me-

ſae

ntericis inſertas ejuſdem partem aliquam, um per lacteas delatus huc appellit, delibare; on enim æquum eſſe ducunt, ut univerſa us maſſa uno torrente, unoque in loco, ſan- uini affundatur, ne, crudior cum ſit, hujus bruat calorem, ſpirituſque nimis deprimat, rdique ipſi, nullis factis ambagibus, inge- us moleſtias creet: quin inſuper (præter id uod Cel. *Gliſſonius* de chyli parte à nervis in andulas meſenterii terminatis admittendâ pponit) tenuiorem aſſumtorum partem (ma- me ſi admodum ſpirituoſa ſint) partim à ner- s ventriculo implantatis, partim à venis il- c deſinentibus abſorberi contendunt, unde iſſimæ illius, quæ labore, inediâ, aliiſve de uſis exhauſtis, talibus exhibitis, ſupervenit, fectionis cauſam deducunt. Verum (præ- tâ Cl. huic ſententiæ aſtipulatium virorum niâ) quamvis ſat eſſet his inſigne illud Cl. *Lo- eri* de ductus chyliferi rupturâ experimentum jicere; nulla tamen, dato quod uno in loco nguini chylus ſuggeritur, qualia commini- untur incommoda hinc invehi poſſe mihi vi- ntur. Satis enim in propatulo eſt, exilibus tan- m aperturis ductum thoracicum in venam bclaviam hiare atque liquorem quem portat tiſſimo inſuper, ſi cum ſanguinis, qui largo rapido flumine decurrit, conferatur, motu fer- quo fit, ut huic exiguâ proportione affunda- r, idque licet non admodum longo, tanto ta- en ante cordis oſtium ſpatio, ut illi ſatis intime ius commiſceri poſſit quam hoc ingrediatur, eoque omnis, quæ à nimio refrigerio timeri

N poteſt,

poteſt, noxa precaveatur. Imo ſanguini non procul à corde ſociari debere videtur, ne prius elaſtica particularum aërearum (quibus abunde refercitur chylus) nitroſarumque aliarum exantletur vis, quam ad cor pervenit; hinc enim potiſſimam & diaſtoles & ſyſtoles cauſam pendere fas ſit ſuſpicari: Etenim & harum nativâ expanſione, & fermentatione, quæ ſanguineis particulis iſtarum miſcellâ inducitur, fit, ut latius quam ſecus eveniret, diſtendi neceſſe habeat cordis ſinus: cor vero & ab hac diſtentione moleſtiam (ſi ita loqui licet) ſentiens, & nitroſarum particularum aculeis laceſſitum, ſe ad contractionis penſum fortius accingit, adeoque major ſanguini agitatio, efficaciorque comminutio (ſine quâ haud vitalis eſſe perſiſteret) imprimitur. Si ergo chylus his refertus, vel procul nimis à corde ſanguini ingeratur, vel portarum multitudine nimium diſtrahatur, facile particulæ ejus elaſticæ, ubi primum hujus ſenſerint calorem, in eum vim hanc ſuam impendunt, unde contingat, cor ipſum iis fraudatum iri. Porrò conſtat totum chylum, qui à venis ſanguiferis ubivis per meſenterium ſparſis abſorberi ex hoc ſuppoſito concipi poteſt, ad hepar ex circulationis lege tendere debere, cumque ſanguine à liene refluo commiſceri: atquoniam retorrida ſanguinis pars omnium conſenſu in hepate deponenda eſt ex naturæ deſignatione (ad quam inſuper laxandam, & ad Secretionem diſponendam, lienem ſuas præſtare vices probabile eſt, ratione ſatis incongruum videtur crudiorem & viſco-
ſum

m (ceteris paribus) hunc chylum ſanguini,
l hoc munus huc properanti, affundendum
i, qui & confuſionem ei inducendo, & inviſ-
ndo quaſi, Secretionem hanc non poteſt non
urimum interturbare.

Quod vero nervos, ſive in ventriculo, ſive
eſenterii glandulis, terminatis, chyli partem
portare ſupponunt, magnâ premi difficultate
ihi videtur: Cum enim nervi continuo tenſi
nt, (ſecus enim nec motus, nec ſenſatio, pe-
gi poſſunt) atque iſta tenſio à contenta aliqua
illorum cavitatibus ſubſtantia, quæ propter
ntinuas expenſas jugiter ſuppeditari debet,
oveniat; cumque cerebrum (quod, præ
deſinenti ſanguinis per largas arterias appul-
, nequit non omnibus momentis ex hujus
u particulas aliquas admittere) continuo de-
ſum aliquid (ſive ſpiritus animales, ſive ſuc-
m nervoſum appellaveris) in nervorum ca-
les detrudat, quomodo concipi poteſt ſur-
m quidpiam contra adverſum flumen in iiſ-
m vaſis aſcendere poſſe? Nec ex cita illa ab
umtis refectione quicquam, niſi pertenuem
quam ſubſtantiam (non enim omnem omni-
ventriculi contentis tranſitum per tunicas
ga vero, cum ex divini Hippocratis mente cor-
s ubivis permeabile & perſpirabile ſit) ſed
æ chyli nomen haud ſibi vindicare poſſe vi-
tur, vel ad cerebrum immediate ex ventri-
lo deportari, vel à venis, aliâ quam ſolitâ
r lacteas viâ, abſorberi ex ullis ſive experi-
entis, ſive ratiociniis ſatis liquere ſenſuerim:
d quandoquidem ſpirituoſæ, & quodammodo

acres ſunt, a quibus hic affectus induci ſolet, ſubſtantiæ, earum particulæ quædam ſubtiliores (exiguo licet numero) per tunicæ ventriculi interioris porulos in venas admiſſæ, ſanguinem exagitare, inque vegetiores motus, fermenti inſtar, concitare, ſpirituſque fatiſcentes exuſcitare, facile concipiantur. Porro & (quod non levis eſſe momenti hac in re arbitror) crediderim quod, dum in ventriculo ſtabulantur iſtæ ſubſtantiæ, nervis, confertiſſime ei inſertis, tenſionem, præ irritatione quâdam ab aculeatis earum particulis proveniente, imprimant; cujus ope ſi non ad cerebrum uſque quodammodo regeratur contentus in iis ſuccus, ſaltem in eo qui ſecus efflueret hinc detineatur, ipſumque actuet, unde omnis laſſitudinis ſenſus (quæ nervis diſtendente humore ſuo tandem orbatis ſupervenit) ſtatim tollitur; hic vero effectus tamdiu durare facile concipiatur, uſque dum aſſumtis per ſolitas vias ſanguini, adeoque ipſi cerebro (quod brevi fit) ſuppeditatis, novæ & idoneæ ſpirituum copiæ ex horum penu in poſterum ſuppetant. Sed hæc παρέργως dicta quis forſan autumet. Cum vero non ex chylo dimanent iſtiuſmodi Secretiones, aliunde quærenda ſcaturigo.

Duo autem ſolummodo ſuper ſunt liquores qui huic muneri quicquam conferre poſſunt, *Sanguis* ſcil. & *Succus nervoſus*. Et ex *Sangui[ne]* quidem ſatis obvium eſt magnam (ſaltem) ſecretæ materiæ partem promanare. Præterquam enim quod particulis ad quoſvis fermentationes œconomiæ animalis, ad quos ſecretiones inſtituu[ntur]

ituuntur, uſus requiſitis abundet, plurima-
ue recrementa progignere neceſſe habeat; id
uſuper evincit; quod nullas partes ſecretioni-
us, de quibus ſermo eſt, dicatas invenire da-
ır, quin vel numeroſiores, vel mole ſaltem
randiores, adſitas habeant arterias, quam quæ
ad alios uſus requiri videntur.

Cum vero & hæ partes nervis pariter gaude-
nt, iiſque ſatis amplis, dubitari poteſt annon ex
cco etiam *nervoſo* ex parte ſecernatur, quod ſe-
etionum harum materiam conſtituit.

Digreſſio de Succi nervoſi exiſtentia.

Succum quidem *nervoſum* dari perquam
ſtrenue evicerunt Celeber. *Gliſſonius, Wil-
liſius* aliique, quorum argumenta (à ne-
ine, quod ſciam, hactenus ſolide refutata) non
us erit hic repetere. At nihilominus non de-
nt etiamnum magni nominis viri, qui eun-
m in dubium vocare perſtant, tanquam ni-
s arbitrariam hanc opinionem cauſati, eo
od haud certo ſatis aliquo indicio conſtare
ument, à quopiam unquam conſpectum
iſſe, nec nervi cavitatibus conſpicuis pertun-
ntur: quin, ne à veterum placitis recedant,
agis iis *Spirituum* notio arridet, eorumque
e cuncta, quæ ſucco nervoſo adſcribuntur,
ænomena ſolvi poſſe arbitrantur.

His quamvis ſatis reſponſum eſſe à Clar.
radictis viris opinamur, quoniam tamen
pothesis noſtra (inferius tradenda) magnâ
parte ab hoc ſuppoſito pendet, liceat paũ-

 cula

cula in pleniorem hujus rei confirmationem ex abundanti addere.

Et primo etiamſi concederetur (cujus tamen contrarium ex iis, quæ à prædictis viris Clar. afferuntur, abunde, me judice, evincitur; à quibus etiam rationes, quare non comparet in defunctis, ſatis firmæ aſſignantur) ſuccum nervoſum ſub aſpectum non cadere, anne iccirco pro nullo ſtatim habendus eſt, cum ex adverſo tot rationum momenta dari eum ſuadeant? Quis neſcit quam multa ubique occurrunt, quæ viſui ſe nullatenus exhibent, cum ſatis craſſa ut ſint objecta oportet, quæ ab oculis percipiuntur? Quis lucis radios (quibus tamen acceptum referimus quod cetera conſpiciantur) contueri poteſt, quamvis ipſi ſint corporum (minutulorum licet) ſyſtaſis? Quis aërem quem ſpirat, & ſine quo ne momento quidem ſupereſſe poſſumus, obtueri valet? Ne vero extra animalium corpora inſtantias quæram u[illegible] quis canaliculos in inteſtina hiantes, chyli (ſa[illegible]tis licet craſſi liquoris) admiſſioni dicatos, unquam vidit, licet tales adeſſe nemo negaverit? Cui tantus oculorum contigit vigor, ut ve[illegible] vaſorum ſanguiferorum ultimos capillares tubulos, ipſumque ſanguinem, utcunque rubore ſuo clarum, ipſos tranantem, unquam conſpicatus fuerit? quanquam nemo non conceſſerit hunc illo, & multo craſſiorem, & magis conſpicuum eſſe, quem nervis ejuſdem patroni aſcribunt, & vaſcula iſta nervis multo p[illegible]tentiora. Quod ſi tam lynceo cuiquam eſſe contigerit, merito tamen pro oculatorum miracu[illegible]

habe[illegible]

abendus erit, qui nedum ſanguinem, ſed vel
ſas arterias venaſque, per *aranearum*, alio-
umque hujuſmodi animalculorum, tibias de-
urrentes, viſu aſſequutus fuerit; cum tamen
is talia vaſa, ſanguinemque (vel ſaltem ſuc-
um aliquem analogum) dari, inque extremas
arum partes, ut nutriantur & augeſcant, deriva-
nemo, opinor, negaverit; (imo nec nervos,
ulto quam vaſa ſanguifera exiliores, quando-
uidem tam exquiſito ſenſu pollent) eoque
inus quoniam nullis animalibus (quæ ſaltem
altrum Anatomicum ſubire poſſunt) hacte-
us compertum ſit (dictante accuratiſſimo *Lo-*
ero) cor, ad ſanguinem pellendum natum, de-
derari. Si vero ab oculorum teſtimoniis nulla
arum rerum deſumere liceat indicia, quor-
m illorum ſuffragia tantopere in præſenti ne-
otio expetimus, ubi actionis ab hoc ſucco præ-
ndæ ratio, ut perquam ſubtilis ſit, inque pe-
ilibus canalibus hoſpitetur, cum in exiguâ
ummodo quantitate ſuppeditandus eſt, po-
lat? Non enim tantâ copiâ, quantâ ſanguis,
eſſe debet, cum & hunc activitate multum
peret, & agentis ferme tantum partes, tum in
tritione (ubi ad hanc concurrit) tum in aliis,
ibus impenditur, operationibus, præſtat.
mque nullus huic, extra cordis ſphæram
apſo, notabilis impulſus à tenerrimo cere-
o imprimi poteſt, propterea opus habet ut in
tenues rivulos diſtrahatur, quibus prorſum
endis leniſſima illa cerebri conſtrictio, atque
miſſarum à tergo novarum copiarum protru-
, ſat eſſe poterunt. Porro ex nervorum, cor-

pore exemtorum, notabili teneritudine (quoad medullarem ſubſtantiam volo) ſatis conſtat, frequentia in iis adeſſe ſpatiola, per quæ nil obſtare videtur, quo minus tantæ ſubtilitatis, quantæ hunc ſupponimus, ſerpat humor.

At vero quæ de ſpiritibus animalibus pro functionis animalis muniis peragendis afferuntur, non multum forſan negotii faceſſant, modo de eorum naturâ ſatis conſtet. Vix enim (ut mihi videtur) ullum de *Spiritibus* quibuſcunque in corpore noſtro hoſpitantibus ſibimet fingere poſſunt eorundem patroni conceptum, qui non eos in *ſuccorum* numero ſiſtat. Quamvis enim æthereæ ſubſtantiæ titulo indigitant, non tamen iſto ſenſu hoc eos voluiſſe credendum eſt, acſi pari cum veri ætheris particulis ſubtilitate certarent; ſic enim intra nullos, qua corpora noſtra habent, vaſorum cancellos detineri poſſent: his enim ea ineſt tum exilitas, tum figuræ ad motus celerrimos concinnitas, ut cunctos (ferme) terrenorum corporum meatus libere permeare valeant, tantum abeſt, ut intra nervorum (quorum teneritudo ſatis pervios his meatus undique patere arguit) canales incarcerari ſeſe patiantur. Idcirco per *Spiritus Animales* (quos omnium quotquot habet corpus ſubtiliſſimos eſſe cuncti conſentiunt) ea ſolummodo puriorum & ſubtiliorum ſanguinis particularum σύστασις intelligi poteſt, quæ idoneæ evadant, ut nervos, ad animalia munia ſuſtinenda, libere ſubeant; quam quidem ut obtineant, oportet ut eas, tum moles, tum figuras ſortiantur, unde ad nexus ...

qu-

quatenus ſint diſpoſitæ , ut ſic, ſe invicem mutuo prehendentes, à nimis citâ avolatione detineantur : etenim conſtans actionum animalium, motuum præſertim , neceſſitas exigit, ut ab agente perficiantur, quod in opere ſuo non nimis cito fatiſcat. Huic fidem facit, quod ſanguis (& reliqui propterea, quotquot inde proficiuntur, liquores) ex craſſis, maximam partem,& compactis cibis parantur,qui ſicut iſtam, niſi ex aliquatenus ramoſis conſtarent particulis, nequaquam induere poſſent conſiſtentiam, ſic vix credibile eſt eouſque in corpore noſtro attenuari & comminui poſſe (ubi nullus tam fortis ſupponi poteſt motus, qui ad omnimodam comminutionem neceſſarius ſit) ut nativæ indolis prorſus obliviſcantur. Adde quod vix tam pura in corpore ſeparatio fieri poteſt, ut ſubtiliſſimæ ab omni craſſiorum conſortio in ulla recondi queant vaſa: ſi enim hinc innumeros tenuitatis gradus, qui inter particulas ſanguinis ſupponi debent, penſitaveris; inde vero meatuum in partibus ſecretoriis, (habito ad ſubtiliores ex illis particulis reſpectu) ſpeciatim in cerebro, amplitudinem (id quod exinde patet, tum quod laxam iis eſſe compagem primo intuitu quiſque deprehendat , tum quod nullæ earum admodum ſint ponderoſæ ; atqui in confeſſo eſt, copora, quo plus habent ponderis , eo anguſtioribus poris donari) vix concipi poteſt, quin ex dictis particulis plures, diverſæ magnitudinis & figuræ,in eoſdem meatus ſeſe inſinuare poſſint, cumque intra arctiora inde porrectorum va-

ſorum clauſtra coercentur, nec proinde ſati pro voto ſeſe ſingulæ explicare valent, quidni complicatienes ineant, adeoque liquoris ſpeci emergant? At vero ſive detur tenuiſſimas ſolo lummodo particulas in nervorum conceptacul deponi, ſive una cum his tales idem capeſſant iter, quæ craſſiuſculæ ſunt, hoc tamen pro rato habendum, omnem ſuam volatilitatem & acti vitatem cunctas, quæ, *Spirituum* titulo, ubi cunque in corpore concluſæ, ſuperbierunt ſubſtantias concitatiori ſanguinis motui & calo ri debere: Subtiliores etenim, grandioribus hoc nomine mobiliores, majorem hinc agitatio nis gradum, notabilemque agilitatem nactæ hanc ea propter appellationem ſortitæ ſunt. Ubi vero motus iſte remiſerit, calorve evanue rit, ſponte hæ ad quietem aliqualem ſe com ponunt, inque gratiam, tum inter ſe, tum cum aliis, quorum adeptæ ſunt conſortium, redeunt. Cum ergo ſubtiliores ſanguinis particulæ, di vortia præ concitatiori hujus agitatione affe ctantes, frigidiorem cerebri regionem ingreſſæ fuerint, reliquarum, agitationem ſuam adhuc retinentium, commercio præcluſæ, ſponte ſub ſidunt, atque ſeinvicem mutuo prehendentes in liquorem nequeunt non coaleſcere. Interea tamen iſta particularum harum coalitio non impedit, quo minus ſe ſolitâ impete, ubi for tiorem ſenſerint calorem, expandant: cum e nim arctos adeo hinc nexus haud inire poſſunt, quin ſe facile divelli patiantur; ſi rurſum ſan guini affundi contigerit, præ hujus calore non minus efficaciter (imo fortaſſe majore vi) ſeſe

explicare concipiantur, quam ſi ſub halituoſâ manſiſſent formâ, pyriique pulveris ritu, fomite hoc igniario admoto fortius, hoc nomine quod compreſſæ, explodantur. Hinc patere videtur, non tantum inter veterum *ſpiritus animales, nervoſumque* nuperorum *ſuccum*, diſcriminis intereſſe, ut magna inde lis oriatur. Quin non novum eſt *Spiritus* nomen ad liquores aptari: etenim inter Chymicos à longo tempore obtinuit hæc appellatio, idque non ad unius generis liquorem exprimendum, ſed plurimum diſcrepantes, & ex iis quoſdam conſiſtentiâ ſatis craſſos, modo notabili ἐνεργείᾳ polleant: Sic non ſolum ſubtilior vini pars hoc nomine inſignitur, ſed & liquores ſalini, tum qui ex urinâ, cornu cervino, &c. Magis volatiles, tum etiam qui magnâ ignis vi ex Vitriolo, aliiſque multis concretis, acidi, ſatiſque ponderoſi proliciuntur.

Sed unde ſumus digreſſi redeamus, atque paululum, an ex ſucco nervoſo ſecerni aliquid ſoleat, expendamus; quanquam paradoxon forſan videatur hac de re, modo hujus ſucci exiſtentia concedatur, quæſtionem movere. Cum enim ex nervoſi generis affectibus hunc recrementis non raro ſcatere conſtet, iis amoliendis naturam deſtinato conſuluiſſe credendum eſt, & proinde ſecretionis famulatu ad hoc proſpexiſſe ſupponatur. Et ſane huic favet quod ex ſecretoriis partibus, glandulis ſcilicet, nullæ (exceptis quas ad perfectivam attinere diximus) ſint, quin non ſolum nervis, ſed & iis vel mage numeroſis, vel mole majoribus

donentur, quam qui vel nutrimenti ad illas deferendi, vel ſenſationis impertiendæ (ut de motu ſileam, ad quem minime natas eſſe ſtructura teſtatur) proportionem ſolummodo æquent; imo quandoque tam magnos ſortiuntur, ut hi vaſa ipſa ſanguifera pariter inſerta excedant. Porro conſtat ſimplicia vaſa, aliosque ſecretorios ductus, prope nervorum extremitates in his partibus ſita eſſe, cum hinc originem trahant: & quamvis hæc vaſa, Anatomicorum conſenſu, ſanguiferis etiam ancillentur, atque ſucci, quem deferunt, maximam partem ſanguini deberi veriſimile ſit, quidni & ſucco nervoſo miniſterium hoc præſtent, cum nuſquam alibi defæcari poteſt?

Excerni quidem aliquid ex hiſce nervis in glandulas omnino concedendum videtur; interea tamen an ex ſucco nervoſo *ſecernatur* quod *excernitur*, ambigi fortaſſe poteſt. Dubitandi anſam præbet, primo, quod quamvis pleriſque, ſi non ſingulis, vaſa adſtent, quæ vel extrorſum deportant, vel in ſanguineum chyloſumve rivum deferunt quod ſecernitur, nulla tamem adſunt quæ nervoſum, hic, ut volunt, depuratum, ſuccum ad cerebrum immediate revehant; & cui, quæſo, bono depurandus hic loci foret, ſi nullus illi ad cerebrum regreſſus detur, ſitque interea eo, cui affunditur, multo purior & defæcatior? Deinde, ſi dicatur, (quod quibuſdam viris doctiſſimis placuit) per eoſdem canales redire per quos depluerat, inde etiam incumbit difficultas haud ſpernenda. Si enim in glandularum ſubſtantiam è propriis con-

onceptaculis, ut illic à noxia liberetur fæce, ffundatur; quæri poteſt quâ arte poſt illam epurationem in nervos reſumatur; Cum e- im laxioris multo nervis ſint texturæ, amplio- buſque donatæ meatibus ſecretoriæ iſtæ par- s (id quod exinde patet, quia craſſior ipſe s trajicit ſanguis) credibile videtur ſubtilio- s potius quam craſſiores (proinde rejecta- eas) allati ſucci particulas per patentiores haſ- vias (utpote ſatis craſſæ materiæ recipien- e gratiâ amplioribus, quam nervi, tubulis bricatas) elapſuras, certe vix in anguſtiores rvorum porulos ſe retrorſum recepturas, que minus, quoniam nec patet quæ vis in s retro impellat, nec, ſi admiſſæ fuerint, omodo (prout modo notavimus) contra ad- rſum flumen à cerebro continuo decurrens, æ, cerebrum verſus, in iiſdem vaſis feran- r. Si autem ſupponatur, non totum, qui rvorum extremis appellit, effundi ſuccum, quaſdam ſolummodo illius particulas per redeuntibus reliquis, percolari, replicari terit rationi conſonum videri, vel tenuiſſi- s ſolummodo (ubi merâ perculatione res nſigitur) per incerniculi poros exituras; vel raſſiores, modo meatuum figuris & diame- reſpondentes, ab iis admittantur, ſubtilio- tamen una cum his ſe etiam inſinuaturas, ote quæ (& minutiores & agiliores cum) haud impediri poſſunt quo minus in entiores, & illarum (quæ tamen molis one magis ad hoc ineptæ ſunt) admit- darum capaces coli meatus una irruant,

adeo-

adeoque non tam depuratio quam depauperatio hujus ſucci neceſſario invehetur. Quinimo ſiquis comminiſci voluerit, naturam, electivâ quâdam facultate, craſſiores ſucci hujus particulas in eos præcipue nervos, qui ad partes ſecretorias tendunt, demandare foras extrudendas, puriori parte per alios latâ, par eſt ut monſtret quonam (mechanico) artificio hoc peragatur, & quomodo ita rem habere conſtet, cum utrobique nervi inter ſe ſimiles conſpiciantur; quod vix eveniret, ſi tam diverſi genii liquoribus deferendis nati eſſent; nec, ſi hoc daretur, ſecretio hæc in partibus, ubi terminantur nervi, ſed in eâ à quâ incipiunt, cerebro ſcil. ſupponi debet peragi. Idcirco haud prorſus improbabile videtur, hoc quicquid ſucci nervoſi in glandulis deponitur, non recrementum aliquod eſſe, quod ab aliis conſtitutivis ejuſdem partibus diſſociatur, perinde ac in ſanguine uſu venit, ſed ipſius partem (integralem quaſi) eſſe, quæ ex vaſis ſuis abſque ullâ particularum conſtitutivarum divulſione in appellentem ſanguinem effunditur; cujus, ubi munere ſuo functa fuerit, pars ſanguini per venas refluo commiſta, idem cum eo capeſſit iter, pars altera (ejuſdem tamen genii) in ſecretoria vaſa cum deciduis ſanguinis particulis (cui ad hoc muneris hic loci affuit arbitramur) divertit.

Quod autem in prioris ſententiæ favorem i[n] purioris ſaburræ mixturâ quandoque labor[are] ſuccum hunc aſſeritur (id quod in convulſi[vis] & ſcorbuticis aliiſque hujuſmodi affectibus c[on]nit[...]

itur) cui idcirco extricandæ naturam iſtarum artium appoſitione proſpexiſſe ſupponatur; uic farſan reponere licet, impuritates iſtas ex aturæ deſignatione nequaquam evenire, quæ ltimam quaſi manum ei impoſuiſſe videtur quod aſſenſum fortaſſis ab illo merebitur, qui ongam mineræ, ex quâ prolicitur, elaborationem, accuratam ſeparationem, eximioſque, uos præſtat, uſus penſitaverit.) Unde cum in atu naturali nil impuri in eo congeratur, ſupererogaſſe naturam videatur, ſi ſecretorias aſſigaret partes, ubi nil ſecernendum, niſi ejuſem errore, generatur: Multos enim cernere cet qui, ſi non toto vitæ curriculo, ſaltem per ures annos ab omni affectu, qui ſuccum nerpſum vitiatum teſtetur, immunes degunt. Si ero quæratur quo modo hujuſmodi affectus, bi invaſerint, tolli poſſint (quod tamen non ra- uſu venit) nervoſuſque ſuccus ab hâc ſabur-, ſi nulla habeatur ex eodem ſecretio, liberi queat? reſponderi forſan poterit, vix ullam ujuſmodi morbis adhibitam medicandi ratioem ex voto ſuccedere ſolere, niſi ipſi fonti oſpiciatur, atque vel depravata ſanguinis cra-,quæ hoſce affectus & præcedere, & comitari let, in tantum reſtituatur, ut nil cerebro, uod alienis qualitatibus dotatur, impoſterum ggerat vel cerebrum ita roboretur, ut nil tra ſuos lares admittat, inque nervos demanet, niſi quod purum & defæcatum ſit: quibus c conſtitutis, ſatis obvium eſt concipere, purem noviter admiſſum ſuccum, cum intra m anguſtos canales ſeſe multum explicare ne-

nequeat, nec proinde prius inibi concluſo confundi, hunc à tergo propellere, & ipſum, tum retro admiſſi preſſurâ, tùm periſtaltici nervorum motus vi (quem omnibus vaſis membranæ veſtientis beneficio adeſſe exiſtimo) ulterius continuo protrudi, uſque dum tota illa quæ incongruâ referta erat ſaburrâ, maſſa, una cum hoſpite ſuo, extra nervorum pomœria eliminetur; (quod haud longe ſpatio peragi poſſe agnitu haud admodum difficile erit, ſi quantas, ratione molis, impenſas ordinario patiatur ſuccus iſte ſupputemus.) quo facto, abſque ullâ ſecretionis ope ceſſant, contumaces alioquin, hi affectus.

Nec multum hanc ſententiam infirmare videtur, quod nervi in aliquas inſerti glandulas, earundem arterias & venas mole ſuperant. Non enim hic effundi ſatis notabilem, quem deferunt, ſucci quantitatem negat, ſed ſecerni tantum: Etenim effatu dignam (imo forſan proportione majorem quam muſculis ipſis ad motus peragendos) his ſuppeditari debere, prout ex dicendis conſtabit, arbitramur. Interea tamen (ut obiter moneam) ex hac vaſorum iſtorum diſproportione haud ſequi videtur, majorem liquoris, qui in vaſa ſecretoria hic deponitur, partem ex ſucco nervoſo, nedum ſecerni, ſed ne ſuggeri quidem poſſe. Si enim celerem ſanguinis motum cum leni illo ſucci hujus conferamus, facile conjiciemus multo majorem illius, quam hujus, quantitatem, utcunque per exiliora vaſa, glandulis hisce advehi poſſe; cumque continuus ſit hic ſangui-
nis

is appulſus,quantumvis ſingulis pulſibus quod
fertur parum ſit, atque exiguam tantum pro-
de ſecernendæ materiæ proportionem ſingu-
s vicibus ſuppeditet, ſat magna tamen ejus
uantitas pulſuum conſtantiâ vaſis ſecretoriis
on longo temporis intervallo ſiſti poterit.

Verum utcunque ſit, ſive ſcil. unicus ſan-
uis ſecretionum materiam ſuggerat, ſive ner-
oſus etiam ſuccus calculum inſuper ſuum ad-
at, hoc interim retinendum videtur, hujus
eparata recrementa (ſi omnino ulla) tam exi-
ua eſſe, atque electivâ quâdam facultate (mi-
i, fateor, haud perſpectâ) intra ipſos nervo-
um tubulos, à puriori ſubſtantiâ, antequam
d glandulas ipſe pertingit ſuccus ſejuncta,
uæ idcirco eorum ſuſceptoria potius, quam
ecreta, vi organa dicendæ mererentur; ut non
njuria Secretiones quarum mentionem feci-
nus, ad ſanguinem limitandas arbitremur.

Etenim quod ad reliquos liquores, quos in
orpore invenire datur, attinet, ſatis obvium
ſt nihil hos ad iſtam rem conferre poſſe. Cum
nim nulli alii ſuperſint niſi Lympha, humo-
eſque intra certa detenti conceptacula, palam
ſt hoſce omnes nil aliud eſſe niſi jamjam ſecre-
am materiam; atque vel introrſum labi, *Lym-
pham* ſcil. quæ aut chylo in Receptaculo affun-
ditur, aut aliis viis in ſanguinem deducitur, vel
n loculis dictis eo fine coacervari, ut aut fer-
menti loco aliis illuc appellentibus talique ſub-
ſidio indigentibus; ſubſtantiis eſſe poſſit, aut
commodius unicâ vice, & confertim, extra
corpus exturbetur.

Cap. IV.

Succorum ad particulas dimittendas prævia diſpoſitio expenditur.

POſtquam unde ſecretiones ortum ducant hactenus inveſtigavimus, atque omnes vel ex chyloſâ maſſâ, vel ſanguineâ, profluere, tanquam veriſimile; conati ſumus oſtendere, proximum eſt, ut quoniam non omnia corpora particulis dimittendis (ſaltem non æque efficaciter) apta nata ſunt, iſtorum liquorum ad hanc rem diſpoſitionem paululum expendamus, quam in inteſtinâ illâ, cujus ſub initio mentionem fecimus, particularum ſeparatione, ſeu mavis fermentatione, ſitam eſſe innuimus.

Univerſam hic fermentationis doctrinam longâ verborum ſerie proponere (quamvis hac, in genere, non rite perſpectâ, haud ſatis illa, quæ in ſanguine aliiſve ſuccis peragitur, intelligi valet, utpote cui omnes ſuas alterationes debent) perquam ineptum foret, poſtquam Clar. *Williſius* in hâc palæſtrâ tantâ ſuâ cum laude inſudavit, atque hanc rem καθόλε præſtitit. Paucula tamen interea delibare, non prorſus ad rem præſentem, uti mihi videtur, incongruum erit, ut ſic tota negotii, quod explicandum ſuſcepimus, ſeries uno quaſi intuitu in conſpectum veniat: quæ & minus fortaſſe diſplicitura erunt, quoniam *mechanico more*, ſuccincte licet, explicare ſatagimus.

Inprimis autem quoniam, quod de *fermen-*

ntione dicturi ſumus, ad ſecretionis metho-um duntaxat patefaciendam afferimus, con-derare oportet, multum diſcriminis quoad hodum, quo particulæ ex maſſâ aliquâ ſece-ere elective ſolent, inter corpora quieſcentia, zque ea quæ in motu poſita ſunt, intercede-e, licet utraque pari fermentationis gradu pol-eant. (Quietis vocabulo, non eam volo, quæ d conſtituentes particulas inter ſe attinet, ut-ote in quarum mutuo motu, ipſa fermenta-ionis conſtitit ratio, ſed quæ totum compoſi-um reſpicit, quatenus ſcil. intra certum lo-um quieſcere ſupponitur.) In illis etenim quæ eragitur, quoniam nulla praticularum con-uſio ab extraneis agentibus inducitur (qua ſcil. unctis promiſcue agitatis, illæ quæ ad ſece-endum accinctæ erant in reliquarum ample-us retorquentur) perquam regulari modo rocedit, atque minus congruæ, poſtquam ab liarum amplexibus liberatæ fuerint, pellen-ium energiæ non invitæ obſecundant, &, quâ ata porta, è maſſæ gremio nullo negotio ela-untur. In his vero quæ inſtituitur, elegan-ius, & magis operoſum, requirit artificium, atiſque concinnum, inſtrumentorum appara-um, unde aliæ determinationem ad egredien-um acquirant, aliis, non minus ad ſeceden-um pronis, intus detentis. At vero quando-uidem utrobique conſimilis eſt fermentatio-is conſideratio, quæ omnem (ſaltem quæ in umano corpore inſtituitur) ubi delectus ha-etur, ſecretionem præcedit, idcirco huic in enere pauliſper immorari liceat.

Ad

Ad *fermentationem* igitur (præſertim quatenus in liquidis obſervatur) quatuor hæc potiſſimum requiri videntur; nempe

Primo, ut (ſuppoſito quod particulas ab invicem diviſas huic expoſita habeat materia, id quod omnis concedit *Philoſophia*) *in motu* hæ conſtitutæ ſint particulæ, quod niſi fieret, perinde eſſet utrum diviſæ forent, necne. Non enim, abſque conſtituentium particularum motu, in quodcunque ſubjectum introduci poteſt alteratio, quæcunque tandem forinſecus accedat vis; hujus vero medio in novas φάσεις aſſiduo diſponuntur; novoſque ſitus, necnon & figuras indidem adipiſcuntur, unde novis plane ac diverſis, quam quibus ante pollebat, viribus dotatur maſſa.

Secundo, ut particulæ iſtæ tum *variis figuris* præditæ ſint, tum *magnitudine* inter ſe diſcrepent, ſecus enim, gradu motus quocunque polleant, illum tamen cito amittent, atque immobiles brevi evadent. Etenim dum plura, magnitudine & figurâ paria, invicem commoventur corpuſcula, præ laterum æqualitate facillime ſe ad invicem applicant; unde pro laterum numero & proportione vel tota, quæ motus initio eorum ſingula interjacebant, replentur ſpatia, vel ſaltem multo anguſtiora redduntur, quam ut ſatis, pro perennando motu, corpora iſta ab invicem recedere queant: imo tantum abeſt ut huic idonea ſint, ut in maxime ſolidorum proſapiam (quæ ad fermentationem neutiquam nata eſſe nemo non conceſſerit) hoc nomine concreta ex iis conflata faceſſant; ut-

pote

ote quæ ideo talia, ex immortalis *Carteſii* ſen-
entia, evadunt, quoniam particulæ conſti-
uentes juxta ſe mutuo quieſcunt; at quæ,
uæſo, efficacior excogitari poteſt quietis cau-
a, quam hæc iſtarum incuneatio? Porro nec
articulæ Æthereæ (ſubtiliſſimam volo illam,
ſole dimanantem, cunctorum corporum
neatus interfluentem, materiam, nec non
lobulos cæleſtes (liceat modo de his philoſo-
hari) his alterationem imprimere poſſunt;
uarum tamen actioni inteſtinas corporum
nutationes non parum deberi rationi pluri-
num conſentaneum videtur. Cum enim hu-
uſmodi corporum particulæ latera ad invicem
roportionata habent, neceſſe eſt, ut relicta
arem proportionem obſervent ſpatiola, atque
el recta ad invicem reſpondeant, vel parum
olummodo à rectâ poſitione deflectant; inte-
ea tamen ut unius ad alteram proportionatus
itus ſatis directum trananti cuicunque mate-
iæ tranſitum præbeat. Hinc, quoniam parti-
ulæ dictæ ſatis rectos, per quos libere ſpatiari
oſſunt, offendunt meatus, nulliſque detinen-
ur remoris, quæ eas à recto per hæc ſpatiola
notu inhibeant, ſeque illis medio in itinere ob-
iciant, patet nullam vim ad ipſius corporis par-
iculas (utpote in quas non impingunt) in mo-
um vindicandas exerere poſſe Verum, ubi
orpora difformibus inter ſe particulis conſtant,
ſtæ ſatis ampla ad motum continuandum in-
erſtitia neceſſario efficiunt, cum præ laterum
mproportionatâ invicem menſurâ, angulo-
umque inæqualitate, tam prope accedere
ne-

nequeunt, quin ſatis ſpatii aliis conſimili motu gaudentibus concedatur, unde & ipſæ liberum ſatis motum pariter ſortiantur, & in priores impingendo, locum variare faciant, anguloſque earum atterant. Quinimo particulæ Æthereæ haud ſatis libere talium corporum meatus, propter inæqualitatem, varioſque flexus, tranare poſſunt, verum plura ubique offendunt obſtacula; quo fit, ut, dum in eorum extantes remorant eſque impingunt partes, non poſſint non, præ eximiâ, quâ pollent, pernicitate, earum renitentiam ſuperare, inque varios inter ſe hoc ingenio motus concitare: quin ipſis novum continuo hinc negotium exoritur, eo quod obverſa affatim inæqualium iſtorum corpuſculorum latera pari modo nova iis obſtacula faciunt, unde inceptus ſemel motus uſque perennatur.

Tertio requiritur, ut ex hiſce particulis quædam ejuſmodi ſint indolis, ut multo, quam reliquæ, majorem *ad motum promtitudinem* habeant. Hæ ſub duplici ſenſu concludi videntur; ut nempe aliæ tales ſint ex conſtitutivi ipſis maſſæ particulis, quæ & *molis exiguitate* & *figuræ* ad motum *aptitudine*, reliquas ſuperent, aliæ vero *aeris* particulæ, quæ, præterquam quod in cunctorum laxioris texturæ corporum nequeant non ſe inſinuare meatus, utpote incumbentis molis aëreæ preſſurâ adactæ quibuſdam inſuper tam arcte maritantur, eamque indipiſcuntur congruitatem, ut etiam inter ipſas eorum conſtituentes particulas locum ſibi vindicare videantur. *Mobilium* hujuſmodi

parti

rticularum in fermentatione non levis eſt uſ; quamvis enim ab æthereâ ſubſtantia in mom concitari & poſſe, & ſolere, corporum rticulas veriſimile eſt, vix tamen tam vegetus iam in multis experimur, introduci poteſt, ſi quædam intus hoſpitentur, quæ & impreſm ab illis vimcommodius reliquis ſuſcipiant, in craſſiores efficacius tranſmittant. Etenim igularum ſubtilis hujuſce materiæ particulam exilitas, ſi ad craſſiores terrenorum, quiiſcum verſamur, corporum partes conferar; non eam ad has proportionem ſervat, utnque pernici admodum illæ agitatione polint, ut ſatis efficaciter eas in motum vindicapoſſint: adde quod diſperſæ ubique vaganr, nec ſatis multas uſpiam, (dum ſui juris nt, nec artis famulatu colliguntur) ad eunm ſcopum collimantes invenire eſt, quæ mom, qui alicujus momenti ſit, in craſſiuſcu hujuſmodi corporibus producant. At vero, m, in itinere ſuo per corporum iſtorum ſpa, quaſdam offendunt ceteris minutiores, inle eas impingunt, in motum, utpote minus ſiſtentes, facile concitant; hæ vero, quanquidem æthereis grandiores ſunt, minori gotio reliquis, quibus magis proportionanr, conceptum motum imprimunt, atque *aſſiores* (ut Clar. *Williſii* verbis utar) *ſubigen*, *ſubtiliando*, *& varie explicando*, *res ad maritatem diſponunt*. Hæ quamvis omni ferentiſcibili materiæ ineſſe ſupponendæ ſunt, pias tamen ſuas novo proventu ex craſſiorum liis jugiter adaugent, dum, impetuoſius

motæ,

motæ, earum extantes atterunt partes, quarum deciduæ minutiæ in harum proſapiam iſthoc ritu faceſſunt.

Aerem vero (cui ſuum quoque munus in fermentatione detulimus) quod attinet; notum eſt, vi plurimum elaſticâ præditas eſſe ipſius particulas (id quod *Nobiliſſ. Boylius*, magnus ille Naturæ Myſta, & Philoſophiæ columen, ſatis firmavit) quæ tamen, quamdiu tum ambientis preſſuram ſentiunt, tum aliorum non raro, quibus involvuntur, corporum repagulis coercentur, ſatis placide ſe inter ea componunt; ubi vero talis aliquis inductus fuerit motus, qui ad eas pariter agitandas vim habet, nullâ morâ ſeſe explicare, ſibique libertatem vindicare ſatagunt: utque ſibi majus nanciſcuntur ſpatium, proximas quaſque amoliuntur; atque hoc nomine & earum compagem laxant; iiſque motum imprimunt, & majora undique aperiunt ſpatia, in quæ confertim irruentes tum ſubtiliores ipſæ, quas dixi, corporis particulæ, tum æthereæ, auctâ cum numero energiâ, magis uſque exagitant molem majoremque aëri expanſionem conciliant.

Quarto requiritur, ut fermenteſcens maſſa vel proprios, quibus coerceatur, *terminos* habeat, vel adventitios nanciſcatur, ne ſubtiliores ante avolent, quam deſtinatum opus peregerint. Hinc naturalibus hujuſmodi productis ſolenne eſt involucris donari: quin in ipſis artis operibus ex voto non ſuccedit fermentatio, niſi, forinſecus adhibitis clauſtris, ſpirituum (ſic enim ſervato uſitato vocabulo appellari libet) avolationi proſpiciatur.

His ſic conſtitutis, bina hæc emergunt, par-
cularum ſcil. magis *homogenearum* conſocia-
o, eademque operâ *heterogenearum*, quæ tum
anantibus æthereis, tum ſpitituum motui,
ficiunt, exterminatio. Dum enim hi in mo-
im conciti ſeſe quaquaverſum explicant, ac
liquarum trajiciunt ſpatiola, quandoquidem
otu, quantum licet rectiſſimo, ferri avent,
im in craſſiores, quæ taliter ſitæ ſunt, ut recto
orum motui obſtent, tum in aëreas conſtan-
r impingunt particulas; nec ab hoc nixu de-
ſtunt, tantiſper dum commoda ad motus ſuos
cundum lineas rectas, vel à rectis, quam
inimum licet, deflectentes, obeundos ſpatia
anciſcantur. Nec, dum hoc ſatagunt, parum
peræ præſtant incluſæ aëris particulæ, quæ in
otum ſemel concitæ maſſam elaſtici ſui nix-
s vi laxant & attollunt, adeoque viam ſpiri-
bus faciliorem parant. Hi vero dum extantes
aſſiorum angulos inter ſpatiandum deterunt,
agis inter ſe conformes reddunt, quæ hoc no-
ine, & mutuis, & illornm, motibus non invi-
e obſecundant: eæ vero quæ (utut ſatis in-
r ſe conformes, ſitus tamen ratione) ſpiri-
um motui obſiſtunt, iſthâc arte in debitos
rdines rediguntur. Interea quæ nec commo-
e atteri poſſunt, nec præ difformitate in ordi-
es reduci habiles ſunt, eodem negotio horum
mpete è reliquarum contubernio excludun-
ur, atque vel foras, quà patet via, elabuntur,
el in confiniis ſaltem maſſæ hærent.

Fermentationis methodo ſic in genere bre-
iter traditâ, ſatis pronum eſt colligere ad

eandem pronos eſſe tum chylum, tum ſanguinem. Et *chylum* quidem; quamvis particulas ſuas non tantopere ac ſanguis exaltatas habeat, utpote qui ſanguineæ purpuræ, per varios ulteriorum elaborationum gradus tantem induendæ, *candidatus* ſolummodo ſit, ad fermentationem tamen, vel hoc nomine, quod ſanguis ei natales debet, proclivem eſſe nemo negaverit. *Sanguinem* vero plurimum fermentativæ eſſe indolis vix eſt qui ambigat, idcirco multa de re adeo clarâ addere ſupervacaneum foret. Liceat modo paucula, quæ huic ſuffragantur, ſummatim ad dictorum normam recenſere.

Et primo in *motu* (præter eum quem cordi acceptum refert) particulas ejus conſtitutas eſſe exinde liquet, quod & fluidus eſt, & calore, eoque ſatis eximio (quem ſaltem humanum corpus habet) gaudet; quemadmodum perquam eleganter Cl. *Thruſtonus* nuperrime diſſeruit.

Deinde, ex particulis plurimum *heterogeneis* conſtare (ut celebratum argumentum, quod ſc. alimenta, quibus veſcimur, inter ſe admodum heterogenea ſunt, præteream) id evincit, quod cum partes ex ejus penu nutriendæ variæ, multumque invicem difformi indole ſint; ſanguis pariter particulis inter ſe difformibus conſtare debet, ut ſingulis congruum pabulum ſuppeditet. Adhæc, magna quam malo noſtro toties experimur, ad orgaſmum propenſio huc etiam facit, cum ab homogeneorum genio hæc multum (prout modo a-

ſtru

uximus) abhorret. Quinimo varia, & tan-
pere inter ſe diſcrepantia , quæ ex corpore
dies expelluntur , recrementorum genera,
& varius partium & vaſorum ſecretorio-
m apparatus, ſatis ſuperque huic rei fidem
ciunt.

3. Porro, ſanguinem particulas quaſdam ce-
ris *minutiores & agiliores* ſortiri non Chymi-
ſolum analyſis ratum facit, verum inſuper
ejuſdem geneſi & luſtratione ſatis conſtat.
uiſquis enim perpenderit eſculenta , quibus
mur (ipſa & varii generis, & non parum
tivis partibus conflata) ſalivari primum,
inde ſtomachali fermento, accedente inſu-
r caloris fotu, imbui; dehinc hepatici, pan-
eaticique ſuccorum miſcellam in inteſtinis
tinere: poſtea; puriorem & magis ſubtilia-
m eorum partem à lacteis delibatam, ſucci
rvoſi, aliuſve ex ſanguine hujus ope detur-
ti fermenti, in glandulis meſentericis acceſſu
ati probabile videtur) irrigari; hinc lymphæ
ducis, liquoris valde activi, copiis in recep-
culo admiſceri; demum ſanguini ipſi af-
ndi, eique ſatis intime maritari (cum quo
m gyratur, partim particularum, & præ-
iſtentis ſanguinis, & ſuarum, inteſtinâ actio-
, partim lationis vi, partim anguſtiarum, qui-
s inter circulandum ubivis in pulmonibus
bituque corporis urgetur, moleſtiâ, inſignem
mminutionem pati neceſſe habet) næ ille
ud invitus fatebitur, tantam hinc craſſiorum
m tenuioribus particularum attritione ne-
ſſario oriri, ut non exiguum eouſque attenua-

tarum numerum ſanguis ex iſta emergens elaborotatione ſortiatur, quæ *ſpirituum* titulum merito ambiant. Porro maxima, quam in cunctis actionibus animalibus exerendis experimur, promtitudo ſatis huic rei ſuffragatur: ſicut enim ad hanc valde activæ ſubſtantiæ requiruntur; ſic cuilibet notum eſt, quod, ſi debita pneumatoſi & elaboratione ſanguis deſtituatur, confeſtim hæ ceſſant vel imminuuntur.

Nec quidem *aëris* mixtura caret ſanguis; ſive enim ulla ejus portio inſpiratione in hujus flumen tranſmittatur, necne, alimenta tamen, quibus veſcimur, in ſua ipſorum compoſitione eo referciuntur: porro, & inter maſticandum & deglutiendum, ſatis magna illius quantitas non poteſt non in ventriculum deſcendere, inque ſanguinis maſſam una cum chylo transfretari, ut minime dubitandum ſit non parum operæ ad ejus fermentationem & micationem conferre. Atque hinc forſan potiſſimum fit, quod tam efficax ſit ad devoratos cibos fermentandos panis una cum iis eſus: Hic enim plurimas ubique, ſi rite paratus & excoctus fuerit, cavernulas præ ceteris quibuſcunque cibariis obtinens, largam in his aëris quantitatem neceſſe habet continere, qui in ventriculum detruſus, poſtquam egregiam illic chylificationi operam impendit, tandem in venas una rapitur, ut pares ſanguini vices præſtet. Imo huic non minima ex parte debere videtur, quod rubore ſuo tingitur.

Ne autem evaneſcant ſpiritus, reliquaque

peſſum

eſſum erat maſſæ compages, natura firmiſſi-
nis munivit vallis, *arteriis* ſcil. & *venis*, quæ
ter alia beneficia hoc, non exigui momenti,
ngnini præſtant, quod uſque fluidus in iiſ-
em (quod etiam poſt mortem obſervari po,
ſt) multo diutius quam alibi perſtet; quod
ulli alii magis cauſæ aſſignandum videtur,
uam ſpirituum incolarum concentrationi,
ui ſic coerciti, inque maſſæ penetralia, dum
olare nituntur, regeſti, fibroſas particulas à
utua implicatione motibus ſuis arcent.

At vero quoniam præter *inteſtinum*, quem
am omnibus aliis fermentativis corporibus
ommunem ſanguis habet, *alio* inſuper intra
ictos canales cietur *motu*; quo uſque adeo ho-
nogeneæ cum heterogeneis confunduntur
articulæ, ut talis, quam diximus, ſegrega-
o regularis nequaquam inſtitui poſſit, cum-
ue pro variis œconomiæ animalis indigentiis
ures, & inter ſe multum diverſæ, imo aliæ
rorſus, quam quæ, ſi quieſceret, ſecludi poſ-
nt, ex ejus penu ſecerni debent ſubſtantiæ;
circo aliis artibus, iiſque conſpectioribus, ad
æc munera proſpexit natura, quas in diſqui-
tionis hujus decurſu elucidare conabimur.
aterea ratum eſto nullas, quales ubique cer-
imus, abſque præcedenti fermentatione, con-
tari ſecretiones, imo nec cetera vitæ munia
æſtari poſſe.

Cap. V.

Secretoriæ partes, quæ ſint.

SAnguinis & chyli ad particulas dimittenda perpenſâ diſpoſitione, ſequitur ut cuju genii partes ſunt, in quibus ſecretione peraguntur, videamus.

Miſſis ergo ambagibus Secretionem omnem (privatâ ſolâ exceptâ) quæ regulari modo, & ex primordiali naturæ inſtituto peragitur, ſive ſit ſucci proficui, ſive excrementitii, in *glandulosis partibus* fieri exiſtimo.

Glaudulis quidem omnibus id commune officium eſſe, ut ſecretionem aliquam inſtituant à Celeb. *Gliſſonio* proditum eſt: At vero ſecretiones omnes (quæ nimirum ex ſanguine maſſâ fiunt) in *ſolis* glandulis haberi ſolertiſſimo *Malpighio* (quantum mihi reſcire contigit) primo placuit, qui poſtquam penitio inſpectione partes illas, nbi ex iis mexime conſpicuæ inſtituuntur, cerebrum puta, hepar & renes (contra quam antea creditum fuera glandulosas compererat, ex methodi, quâ natura uti ſolet, ſimplicitate & uniformitate, reliquas omnes (publicas ſcil. nec enim de priva ta intelligendum eſſe hoc doctiſſ. viri effatum ſatis teſtatur eorum, quæ ſuper hac re profe continuatus tenor) ſiquæ reſtant, de quib non ſatis conſtat qualis ſint proſapiæ, ejuſde eſſe naturæ, idque merito, pronuntiavit. Hu ſententiæ non parum favet, quod magnam cretionum partem in glandulis celebrari ne

Ar

natomicorum inficias unquam ivit. Mammas, ſticulos, glandulam pituitariam, mixillares, nſillas, pancreas, ſicut glandulas eſſe nemo ubitat, ſic pariter ſecretioni inſervire notum t. Adde quod vix uſpiam in toto corpore ſeetionem ex ſanguine haberi adhuc compermeſt, qnin, licet ſecretoria haud detecta ſint aſa, glandulæ tamen, vel ſaltem glanduloſa qua ſubſtantia, juxta locum, ubi prorumunt, ſitæ ſint. Sic ad baſin cordis glandulas tas eſſe Cl. *Lowerus* docuit, atque ex iis liquos in pericardio contenti fontem deducit: ſic tem ſubſtantiam glanduloſam eſſe, tanquam alde probabile Cl *Steno* cenſet; quam & *Malghius* miliaribus glandulis refertam innuit: ſic anduloſam, quæ in plexu choroide occurrit, bſtantiam humorem cerebri ventriculis ſupeditare idem *Steno* arbitratur; imo pluribus ſtantiis, niſi longum eſſet, res hæc evinci oſſet. Ex quibus quantâ probabilitate *Malghii* nititur ſententia ſatis liquet.

Quam vero Cl. hic vir de illâ ſolummodo uæ ex ſanguine fit ſententiam pronuntiavit, ceat mihi ulterius extendere, chyloſamque cretionem ſub eodem cenſu complecti. Cum nim non tota affatim maſſa ex inteſtinis in laeas elutrietur, ſed purior tantum pars ab inuli craſſamento ſecernatur, cujus etiam non m quantitas (quâ tamen ſatis largâ ſuppeditur) quam perfectio, & noxiæ fæcis carentia d futuros uſus requiritur, utpote ex quà progignuntur cuncti, etiam nobiliſſimæ ſortis, quores; haud proinde vero conſentaneum

videtur naturam, dum tanti momenti, & quæ reliquis analogiam habet, ſecretionem molitur ab uſitatâ normâ deflectere velle, nec diſſimilia, ut hanc patret, organa deſignare. At, inquies, nemo Anatomicorum ullarum glandularum inteſtinis adſitarum meminit, nec quicquam iis cum glandulis commune eſſe propalavit; omnes enim ex duplici tunica (præter eam quam peritonæo debent) conſtare aſſerunt, quarum unam carnoſam volunt, alteram nervoſam: nec quidem inter ſe conſentiunt; alii enim interiorem carnoſam, exteriorem nervoſam, alii contra ſtatuunt; nullam vero glanduloſæ ſubſtantiæ mentionem faciunt. At vero pace tantorum virorum res aliter ſe habere mihi videtur: Dum enim, operum naturæ uniformitatem revolvens, inteſtina, tenuia præſertim, attentius luſtraturus aperi, ſtatim mihi ſe ſiſtit interior eorum tunica facie glandulis omnino ſimili, duodeni maxime, in quo, quia major inde lactearum exoritur numerus, magis conſpicua glanduloſa natura. Nempe ſi inſpiciatur quando à bilis tinctura immunis fuerit, alba, mollis, & poroſa apparet; tantumque abeſt ut ad chylum propellendum (cui tamen uſui ab Anatomicis deſtinatur) nata videatur, ut ſi inciſione in longum ductâ inteſtinum aperiatur, ſtatim ſeſe explicat hæc tunica, atque ſuperficiem convexam, vice concavæ quâ integris inteſtinis potitur, ſponte affectat: quæ quidem in hac φάσει convexitas non tam à fortiori fibrarum tunicæ exterioris contractione (li-

h...

hæc ex parte ad phęnomenon hoc exhibendum concurrat) quam interioris hujus libera, ubi ſui juris ſit, expanſione pendere videtur; quoniam nullam ſic explicata renitentiam prodit, quam tamen neceſſe haberet ſubire, ſi, quemadmodum comminiſcuntur, fibris transverſis (quales ad chylum pellendum neceſſariæ ſunt) conſtaret; unde & in ſtatu ſolito vi compingi & coarctari veriſimile eſt, haud ſecus ac ſpongia manu compreſſa, cui & quoad uſum omnino ſimilis videtur. Idcirco probabile videtur, univerſam hanc tunicam (non ſecus ac cunctæ glandulæ) nil aliud eſſe niſi vaſorum congeriem, oſculis in inteſtina hiantibus præditorum, à quibus continui ad venas uſque lacteas protenduntur ductus, in quas, poſt varios forſan mæandros, & mutuas implicationes, tandem colliguntur; pari ratione ac capillares venulæ in unum coeunt truncum: ex quo liquet, nil hanc tunicam periſtaltico inteſtinorum motui conferre poſſe, verum iis renixu ſuo dilatandis potius conferre. Agnoſco ſane hoſce ſub aſpectum non cadere tubulos, ſed hic naturæ mos eſt, ut ſeparationes in minimis vaſis moliatur, quorum cavitates ne adjuti quidem attingere poteſt vel perſpicaciſſimi oculi acies; verum tales dari ipſa chyli in lacteas tranſmiſſio palam facit. Plane omni ex parte glandulis ſimilis videtur hæc tunica, ut hinc ad ſententiam, vel *Malpighianam*, firmandam nonnihil forſan lucis accedat.

A Conſtat quidem ex accuratiori nuperorum Anatomicorum obſervatione inter partes, communi iſthâc glandularum appellatione gaudentes, ſatis magnum diſcrimen intercedere; aptiſſime enim, ex ſubſtantiæ modo, in *Conglomeratas* & *Conglobatas* Cl. *Sylvius* diſtinxit; quæ ſane interiori fabricâ non parum ab invicem diſtare videntur. Verum quandoquidem utraque ſpecies ſecretoria vaſa obtinet (licet ab illis vel extrorſum tendant, vel ſaltem in certa conceptacula terminentur; ob his ad venas vel immediate, vel mediantibus aliis ejuſdem familiæ glandulis properent, prout Cl. *Steno* obſervavit) probabile icc irco mihi videtur, eidem utramque muneri in genere inſervire, nempe Secretioni, licet aliquatenus ob variam iſtarum partium inter ſe ſtructuram diverſæ.

Cap. VI.

Secretionum tam Simplicium, quam Mixtarum generalis methodus.

SEcretionum differentiis, fontibus, & organis hucuſque luſtratis, tempus eſt ut ad modum quo peraguntur, deſcendamus. Et quoniam multum diſcriminis intercedere mihi videtur inter ſimplicium & mixtarum non minus ſecernendi methodum, quam materiam, de iis oportet ut ſeorſim agamus, præmiſſa tamen communi, quâ utrumque genus convenit, ratione.

Idcirco ad *omnem*, quæcunque in corpore per-

eragitur, *Secretionem*, *Percolatio* immediate equiritur. Dum ſcil. (ut ad mentem fere Cl. *Charltoni* rem hanc explicemus) liquor aliquis ariæ magnitudinis & figuræ, iiſque ſatis laxa-is, ſcatens particulis, ſecretorio operi deſti-atas partes tranat, eæ, quæ figurâ & magni-udine adſtantium ſecretoriorum vaſorum ſculis proprotionem gerunt (ſive maſſæ à ergo inſequentis protruſione, partiumque mbientium preſſurâ impulſæ, ſive ab infu-â quâcunque ſubſtantiâ ad ſecedendum de-erminationem nactæ) in conceptacula iſta, modo idoneâ poſitione advenerint, facile di-ertunt; in quæ poſtquam admiſſæ fuerint, non invitæ ab aliis poſt ſe admiſſis (juvante periſtaltico iſtorum vaſorum motu) ulterius propelluntur; reliquâ interea maſſâ, cujus particulæ, vel hâc aptitudine, vel tali deter-minatione carent, vel nimiâ quantitate ad tam anguſtos canales congeruntur, vel etiam rapi-diori curſu urgentur, per patentiores vias trans-fretatâ

Ab hac percolationis methodo (quæ ſatis cuivis obvia eſt, utpote ad *mechanices* nor-mam accommodata) ſequitur varii generis li-quores ex uno eodemque fonte, modo ſatis heterogeneâ conſtet materiâ, variis in partibus emergere poſſe: prout nempe variorum va-ſorum colatoriorum poruli diverſâ ab invi-cem figurâ & diametro pollent, quorum pro-pterea hæc unius, alia alterius, generis par-ticulas (ubi determinatio forinſecus acceſſe-rit) ſuſcipere nata ſunt. Sic in majori mun-

do, dum plures aquæ dulcis (ſat licet inter ſe diſcrepantes) fontes hic illic exurgere cernimus, omnes tamen ex mari impenſe ſalſo aliiſque, prout fas credere, qualitatibus, aut admiſtis pluribus varii generis ſubſtentiis prædito, oriundos, eoſque viribus, ab hoc plurimum diverſis, non ſecus ac ab invicem, dotatos; palam eſt talis colaturæ, qualem diximus, medio hoc præſtari: ſecus enim (ſi nempe ſatis patulos inveniant meatus) nil vetat, quo minus omni ſuo, cujuſcunque tandem generis particularum, ſatellitio ſtipatæ prodeant: prout ex ſalinis alicubi emergentibus fontibus, ipſumque maris genium redolentibus, dignoſcere licet.

Interea non prætereundum eſt me, dum Secretionem omnem percolatione immediate peragi aſſero, *Percolationis* voce ipſam ſolummodo actionem, quâ congruæ particulæ ex ceterarum gremio in organa earum ſuſceptioni diſpoſita ſecedunt, intelligendam velle, abſque reſpectu ad cauſas hanc receſſionem efficientes. Quamvis enim quando ad ſecretionem explicandam affertur, pro eâ vulgo ſumi ſolet, quæ ſolâ partium conſtrictione, aut ipſius maſſæ impulſu, particularumque ſecedentium ſpontaneo nixu fit, nullâ extraneâ ſuperadditâ ſubſtantiâ, quæ determinationem ad ſubintrandum det; non minus tamen & illa hanc appellationem meretur, quæ immediatâ activæ alicujus materiæ in ipſâ parte ſecretoriâ in præterfluentem maſſam affuſione peragitur, cujus ope cum determinatæ quæ-

dam

am particulæ in congruos adſtantium vaſo-
um porulos propellantur, retentis aliis, quæ
âc aptitudine carent, adeoque ſeceſſio ele-
tiva, ad iſtorum ſcilicet porulorum certam
guram & diametrum proportionata, conci-
etur, quid hoc aliud eſt quam percolatio?
e vero nimis longe à recepto loquendi uſu
cedamus, priorem modum *Meræ percola-*
ionis appellatione indigitare liceat, ut ſic ma-
s diſtinctè procedamus.

CAP. VII.

ecretionum Simplicium, ſeu Perfecti-varum ratio.

UT ergo ad Secretionum memoratas
ſpecies deſcendamus, videtur Se-
cretiones *Simplices* (quas & *Perfe-*
ivas appellavimus) *merâ percolatione* perfi-
. Præcedaneâ quippe, ſive inteſtinâ fermen-
tione, ſive fermentorum undecunque de-
mtorum miſcellâ (de quibus poſtea) uſ-
e adeo laxatam laticis compagem, atque
us particulas ſic comminutas & disjunctas
pponimus, ut facili negotio aliæ ex alia-
m conſortio ſeſe, ubi vis aliqua propellens
ceſſerit, exturbari patiantur, unde nil am-
ius requiri videtur, quam ut, modo vaſa
nvenienter diſpoſita adſtent, maſſæ protru-
, & continentium partium preſſura acce-
t, quo fieri non poteſt, quin tenuiores
rticulæ, & quæ vaſorum hiantium pro-
rtionem non excedunt, in ea divertant,

Et

Et hâc quidem arte, nec prorſus aliâ, tum *chyli* ex inteſtinis in lacteas, tum *ſucci nervo*[ſi] ex arteriis cerebri in nervos, trajectionem (ſervatis circumſtantiis debitis) perfici arbi tror.

Ut vero hoc magis pateat, alterutram pau liſper expendamus. Et primo quod ad *Secre tionem inteſtinalem* attinet, quandoquidem tu nicam inteſtinorum interiorem *ſpongiæ* aſſimi lavimus, ejuſdem exemplo rem hanc expo namus. Hæc ex innumeris juxta ſitis tubuli extrorſum aperturas habentibus, conflata eſt qui (ſive diſtincti permaneant, ſive invicem commnnicent, haud ad rem præſentem re fert) introrſum, adque oppoſitum latus, per totam molem continuas ſortiuntur cavitat per quas admiſſus aliquis, ſi propellens præ ſit cauſa, promtiſſime ſe diffundit liquor. I vero tubuli, quandoquidem determinatæ ſu figuræ & diametri, non quaſvis indiſcrimin tim admittere poſſunt ſubſtantias, ſed tales ſummodo, quæ vel quoad molem & figura aperturis proportionem habent vel ipſis exi res ſunt; eas vero, quæ vel majuſculæ ſunt minus idoneæ figuræ, hoc nomine ab intro prohibent: adeo ut, ſi diverſi generis partic maſſa hæc liquoris abundet, quorum aliæ m tibus dictis majores, aliæ minores ſunt, liq tenuiorum ſolummodo ceteris paribus, ſec tionem è craſſiorum medio fieri. Cum vero juſmodi in iſtos canales admiſſus fuerit liq atque alium huic, a quâcunque cauſâ, ſupe duci contigerit, vel compreſſio in parte pri

mittente facta fuerit, ulterius ſtatim ſerpit ius incluſus, uſque dum ad oppoſitum latus ndem pervenerit.

Eâdem prorſus methodo in præſenti nego- o res tranſigitur: Cum enim ſpongioſa ſit in- ſtinorum, quæ proxime chylum amplectitur, nica, plurimiſque aperturis (quod nemo ne- verit) in inteſtini cavitatem hiet, atque undi- ue alluentem chyli maſſam, particulis ad iſtos orulos proportionatis abunde refertam, ha- eat, ex hiſce ſubtiliores, & magis congruas, fa- le intra hiatus ſuos, dum adhuc laxiores & tentiores (intermiſſâ compreſſione) ſunt, mittit: Poſtquam vero motus periſtaltici vi quem totum exteriori tunicæ ſuæ debent) opius adiguntur inteſtina, atque connive- coguntur iſti poruli, neceſſario altius com- llitur admiſſus ſuccus, donec remittente hoc otu, laxatiſque tubulis, novus iſtius ſucci ſu- ipitur proventus, atque repetitâ coarctatione m ipſe protruditur, tum prius contentum terius protrudit, tantiſper dum tandem, ite- to ſæpius hoc labore, in lactearum majores vos (qui ex dictorum tubulorum confluxu nergunt) adigatur, plenumque, auctis ſic opiis, torrentem exhibeat Compreſſio iſthæc teſtinorum, ejuſque per tam frequentes vices eratio, quamvis chyloſæ maſſæ per eorum vitates traductioni, quo ſingulis vaſculorum hyliferorum ſiſtatur orificiis, inſervit; ideo men etiam requiritur, quoniam ſecernen- us hoc modo ſuccus nondum tantam ade- us eſt tenuitatem, ut libere a retro admiſſo,

abſque

abſque hujuſmodi machinatione, protrudi ſ
ſe patiatur. Sed hæc res adeo manifeſta eſt,
ulteriori explicatione non indigeat.

De *ſucci nervoſi* ſeparatione res paulo intric
tior videtur, licet non minus hanc, quam i
lam, merâ percolatione abſolvi conjicio. Et
hoc quidem cum chyloſâ convenit, quod ſi
gulis cerebralibus glandulis adſtent vaſa, qu
ſecedentem ex ſanguine admittant ſuccum
porro & motu progreſſivo allabens urget
ſanguis, adque iſtorum vaſorum oſcula ded
citur. Interea tamen hoc diſcriminis interce
quod chyloſa maſſa & ſatis craſſa eſt, & p
quam lento ſerpit motu, quo fit ut, leniter ſ
ſtringentibus inteſtinis, non uſque adeo ſit d
poſita ad eorum compreſſionem eludenda
ſed tenuiores ſui partes in hiantes glandul
tunicæ tubulos hanc ob cauſam facile dimitt
ſanguis autem ad cerebrum appellens, & m
to mobilioribus conſtat partibus, & citati
motu fertur, qui & cordis impulſu uſque
rennatur; quo fit, ut cum arteriæ venas, pat
tioribus, quam quæ nervulis adſunt, cavit
bus donatas, ſibi reſpondentes habeant, n
gis promtus ſanguini in has trames ſterni vi
detur, quam ut quicquam ex ejus penu in n
vos deponi poſſit. Ut ergo quâ arte nodus
ſolvatur excogitemus, videtur mihi totum
gotium facile expediri poſſe, ſi hæc duo ſt
ponamus;

1o. Scil. Arterias, ad glandulas cerebra
ſanguinem afferentes, auctam, præ ipſar
trunco, ramiſque inde prognatis, proportion
obtinere.

2o. W

20. Venas capillares arteriis adſitas, ſangui-
que revehendo dicatas his paulo anguſtiores
rmari, nec proinde tam libere verſus cor al-
tum per arterias ſanguinem, quam iſtæ ſug-
erunt, tranſmittere poſſe. Quibus conceſſis,
ercolatio iſthic ad hunc modum fieri conci-
atur. Dum ſcil. ſanguis, cordis impellentis
, in has arterias deducitur, præ auctâ earum
pacitate minus celeriter quam prope cor, fer-
r; unde ſubtiliores & ſpirituoſæ particulæ,
onfundente agitatione minus ſolicitatæ, ad
ixus expanſivos, ipſis genuinos, ſponte ſe
edunt. Cum vero, præter hanc motus re-
rdationem, ulterior, propter venarum in
ſâ parte ſecretoriâ conſtrictionem, obex ei
onitur, ut longiorem moram illic trahere co-
atur pronum eſt conjicere particulas ſubtilio-
es, tum propriâ tendentiâ (utpote quarum
agna pars in ipſo eruptionis articulo conſtitu-
e ſunt) tum parietum arteriæ, ſanguine pluſcu-
m diſtentæ, preſſura nullo negotio in adſtantes
ervulorum ductus iter capeſſuras. Interea ta-
nen nulla hic ſtagnatio timenda eſt, quoniam,
cet venas hoc in loco arteriis contractiores ſup-
onimus, non tamen uſque adeo anguſtatas
olumus, ut non vel craſſiſſimarum appellen-
s ſanguinis partium (quanquam non tanto
ngulis vicibus numero, quanto alibi ubi
atentiores ſunt) tranſmittendarum capaces
nt: unde nil, quod plus incommodi ſecum
fferat, ſequi poteſt, quam (quandoquidem
erenni curſu à corde propellitur) quod tan-
o celerius per anguſtata hæc vaſa transfreta-
tur

tur ſanguis, quanto minor quam arteriis, dia-
meter iis adeſt; adeoque & pari menſurâ, quâ
hunc recipit, exonerat ſe pars, & non minus
pleno torrente eundem ad cor venæ reddunt
(excepto quod pars ejus à vaſis ſecretoriis deli-
batur) quam arteriæ ab hoc accipiunt.

Suppoſitionem hanc de improportionatâ va-
ſorum invicem magnitudine nimis arbitrariam
fortaſſe aliquis cauſabitur, eo quod nulla ad
eam firmandam teſtimonia ab αὐτοψία, prop-
ter inconſpicuam vaſorum, ubi in ultima di-
rimuntur capillaria, exilitatem, ſperanda ſunt.
Verumenimvero vix concipi poſſe mihi vide-
tur ullam habendam fore percolationem, ſi
tam rapido, tamque libero, atque ex corde
fertur, motu per cerebrum labatur ſanguis,
nec illi mora hic nectatur; niſi ſupponere quis
voluerit fermentum hic latere, quod deter-
minationem ſubingreſſuris ſanguinis particu-
lis det: At cui tale aliquid comminiſci animo
fuerit ſat difficile, ni fallor, penſum incum-
bet monſtrare, unde ſuam trahat originem,
quâ (mechanicâ) arte in præterlabentem gu-
gitem agat, ut præcipitationem hanc efficiat.
Si enim per vaſa aliqua propria affundi conci-
piatur, oggeri poterit, nulla hic reperiri (quan-
tum ſaltem hactenus liquet) quæ fermentum
tale apportent, & ſi darentur, quæſtio recur-
reret, & unde iis ſuppeteret & quâ arte con-
ceretur: ſi vero in ipſius cerebri adſtantibus
cellulis ſtabulari ſupponatur indeque contine-
ter evomi, quid hinc ſanguis hoc imbutus re-
portare poteſt, niſi ut copioſius ebulliens, m

lectis deviis & anguſtis nervulorum tractibus, per propria, ſatis patentia & recta, vaſa (modo ſolitam ad invicem proportionem gerant) ſegetius diſcurrant? Verum facillime, & mechanico prorſus ritu, totam ex allatâ ſuppoſitione compleri poſſe negotium mihi videtur. Quinimo Cl. *Steno* ut ſalivaris ſecretionis motum explicaret, talem venarum coarctationem comminiſcitur, glanduliſque, ad hanc provinciam deſtinatis, nervos ideo potiſſimum datos ſupponit, ut venas arctiores reddant, ſicque alluentem ſanguinem aliquandiu in glandulis iſtis quodammodo ſiſtant, ut in ſalivares ductus hâc morâ ſeroſior tranſcoletur pars: Quod ſi vero hujuſmodi Secretiones, ut perficiantur, tali venarum concitatione (ut ſumme probabile videtur) indigeant, & quoniam *interpolatæ* ſunt, *mentiſque imperio ſubjectæ*, nervorum (quemadmodum Clariſſ. vir ingenioſiſſime commentus eſt) miniſterium exigere videntur; quid ni, ubi conſtantem, nulliſque non momemtis neceſſariam, & quæ à mentis nutu nequaquam pendet, ſecretionem comperimus, conſtantem quoque cauſæ præſentiam ſupponere licet? quæ ſane non alibi, quam in ipſâ partium huic famulantium quærenda eſt fabricâ. Verum non parum fulcimenti huic ſententiæ accedit à celebri illo doctiſſ. *Loweri* experimento, in quo, ligata majori aliqua vena, ne ſanguis ad cor redeat, maximus ultra ligaturam, in partibus ad quas talis attinet vena, ſeroſi humoris profuſiones obſervavit ſollertiſſimus vir; quod plane, quantum

tum ad ſecretiones moliendas venarum coar-ctatio faciat, ſatis evincit.

Quoniam vero ampliatas reſpectu trunci ar-terias modo ſupponimus; ne gratis hoc dictum ſit, liceat pauliſper digredi, atque paucula af-ferre, quæ ſuadere mihi videntur, non tan-tum hic loci, ſed & ubivis fere in toto corpore taliter fabricatas eſſe.

Digreſſo de vaſorum ſanguiferorum proportione.

VUlgata ſententia eam vaſis ſanguife-ris defert proportionem, ut ramuli eorundem omnes, in partium habi-tu deſinentes, tantundem ſanguinis, nec am-plius quicquam, continere valeant, quan-tum rami majores juxta cor. Mihi vero (ſalvo huic aſtipulantium honore) aliud videtur; nem-pe vaſorum iſtorum ſingulas diſtributiones trunci, à quo proveniunt, proportionem exce-dere, quantoque longius à corde excurrunt, tanto magis, in proportione dicta, eorum am-plitudinem augeri; adeo ut extrema capillaria collective ſumta, effatu dignam ſanguinis quantitatem, præ majoribus ramis ſub eadem longitudine continendi capaces ſint.

Quod mihi opinionis hujus anſam primum præbuit, hoc fuit; nempe quod difficile mihi videbatur, quà nutritionis, quà ſecretionum obeundarum rationem, ſatis ad mechanices le-ges quadrantem, ex priori ſuppoſito commini-ſci. Neminem enim latet (cui ſaltem *Lower*-

æ innotuerunt obſervationes) quanta celeri-
te ſanguis ex cordis ſinubus erumpit: Si vero
ari paſſu per tenellum corporis habitum pro-
ueret, vix concipi poteſt quin peſſum eant
mnia, atque nutritionis vice partium abſum-
o & deprædatio, ſi prius extitiſſe ſupponeren-
ur, invehatur. Cum enim nutritio nil aliud ſit,
iſi congruæ cujuſdam ſubſtantiæ partibus,
a deperditæ locum, appoſitio; utque aliquid
pponatur, neceſſe ſit, ut tali motu ſanguis
ex cujus penu nutricatum ſuum immediate,
naximam ſaltem partem, delibant partes ſoli-
æ) feratur, quo ipſius particulæ, & ſatis facile
cedere poſſint, & ex iis in exhauſtarum par-
um, pro earum indigentia, cavernulas con-
ruæ demandari, videtur quod ſi tam rapido
urſu, quam ex corde proprumpit, in has de-
rretur (quod neceſſe foret, ſi in vaſis æquali
er totos ſuos tractus proportione gaudentibus
gatur) & ipſius particulæ nimium confunde-
entur, & violenta arietatione quæ partes ipſas
onſtituunt abriperentur, tantum abeſt ut in
uturum augmentum ullæ ex ejus ſinu deponi
oſſint. Et revera ſiquis attendat quantum vi-
um, vel leniſſimi, liquoris motus rapidior
d ſolidiora corpora conterenda habeat (cujus
ei exempla in fluminum decurſu, necnon
illantis aquæ in ſaxoſa loca defluvio cuiuis oc-
urrunt) haud difficulter ſibi perſuaderi for-
n patietur, ſanguinem (in cujus inſuper ſinu
on paucæ prædatoriæ, & valde activæ, deli-
ſcunt particulæ) ſi tam præcipiti torrente per
nellarum partium anguſtias rueret, eas ſe-

cum

cum abrepturum. Pari ratione nullam (m
dum in cerebro, ſed nec in ceteris partibus
peragi poſſe videtur ſecretionem, quandoqu
dem in tanta agitatione, nec ſeſe à mutuis am
plexibus varias, ex quibus conflatur, particu
las liberare, nec proinde earum ullas vaſorum
ſecretoriorum ora ſubire poſſe veriſimile e
Iſthæc vero vitari poſſunt incommoda, ſupp
ſito quod vaſorum iſtorum capillaria propo
tione ad truncum auctâ fabricavit natura;
tis enim placide ſic movebitur ſanguis, ut
debita ſingulis partibus eſca ſuppeditetur,
particulæ degeneres, aut alias ad ſecretione
deſtinatæ, vel exprimantur, vel alia aliqua a
ex maſſæ gremio præcipitentur.

Nec dubitari poſſe reor æqualem vaſoru
proportionem æqualem in decurrente liquo
ubique in toto ejus tractu, celeritatem effic
debere, ut nec inæqualem, quam vaſis ſa
guiferis aſſignamus, ſedatiorem in ampli
parte motum efficere. In fluviorum enim
curſu cuivis obſervare pronum eſt, quod
æqualem ubique diſtantiam ſervent ripæ (
inſuper ſervata profunditate) eodem ubi
tenore delabatur unda, ſin alicubi longius
cedant, pacatius illic ſerpat, nec has in tant
atterat. At hoc in machinis hydraulicis
dentius conſpici poteſt, ſi enim æquali ubi
diametro formentur tubuli, pari, qua
pellitur, extruditur aqua vi: ſin patentior f
rit emittens extremitas admittente, tanto
miſſior egredientis, quam immiſſæ, dep
hendetur impetus, quanto cavitatis propo
major fuerit.

At objiciat forte aliquis inſtantias datas (po-
riorem præſertim) omnimodam alvei tranſ-
ittentis plenitudinem ſupponere, quæ in va-
ſanguiferis minime admitti debet; extenſi-
enim ſunt texturæ, cujus cauſa motus ſan-
uini in iis contento à corde impreſſi vis remitti
edatur, antequam ad extrema capillaria per-
ngat, nec uſque adeo plena unquam conſpi-
untur, quin pluris capacia ſint. Cui repono,
uod præterquam quod cor ſingulis pulſibus
rmagnam ſanguinis quantitatem (quantam
il. univerſa ventriculorum diductorum con-
nere poteſt cavitas, qui prout Cl. & exercita-
ſſimi *Loweri* obſervatione conſtat, tam arcte
ſyſtole contrahuntur, ut totum, quem in
atole admiſerunt, in hac expellant) in arte-
as prius immiſſo adhuc refertas magno im-
tu expellit (qui eas forſan in tantum implere
pponatur, quantum ipſarum tunicæ, ma-
s quam venarum rigidæ, ferre poſſunt,
out ex duritie & renixu, quem in earum dia-
le percipimus, ſuſpicari licet) hoc inſuper
cedit, quod pleriſque in locis à muſculoſis
rnibus, aliiſve partibus, maxime quanto
agis ad terminationem appropinquant, cir-
mſepiuntur, quarum *ſyſtaltico* hoc motu
ægrius ſe irruenti laxant ſanguini, & per im-
lſus intervalla eundem majori vi prorſum
gent; adde quod nec ipſæ arteriæ, denſis &
roſis (quas contractiles eſſe nemo ignorat)
nicis conflatæ, motu reſtitutivo deſtituun-
r, unde cum impreſſa à corde ſanguini vis
ua ultra naturalem ſtatum diſtenduntur)

ceſſa-

ceſſaverit, introrſum confeſtim propriâ fib[illegible] rum contractione ſe proripiunt, atque: ipſo alias ſubterlabenti addunt ſanguini. U[illegible] conſtare videtur, niſi arteriarum aucta, qu[illegible] diximus, proportio ſuppetias tulerit, pa[illegible] opis ab earum quali quali laxitate, ad ſang[illegible] nis motum circa extremitates minuendu[illegible] ſperandum eſſe; imo potius præ nixu, t[illegible] ſuo, tum partium circumpoſitarum, co[illegible] preſſivo majorem ſanguinis accelerationem vectam iri.

Verum inſuper ambigi poterit, annon a[illegible] riarum in capillares ramulos diremtio [illegible] ruentis ſanguinis impetum imminuat, [illegible] exile fluentulum non uſque adeo objecta [illegible] pora atterere poſſe notum ſit, atque ple[illegible] torrens. Verumenimvero, ſit concedatur [illegible] tum ſanguinis in hiſce arteriolis æquè cele[illegible] eſſe, atque in majoribus ramis, res ad i[illegible] recidit. Cum enim ſanguinei hi rivuli n[illegible] gant niſi in perexiguas partium, in qua[illegible] pingunt, particulas, quæ quamvis colle[illegible] ſumtæ ſatis ſolidas conſtituunt ſubſtantias, [illegible] gulæ tamen ſeorſim ſpectatæ ſuopte geni[illegible] modum teneræ ſunt, facileque divulſio[illegible] patiuntur, perinde videtur utrum pleno [illegible] rente decurrant, an in tenuiſſima fluent[illegible] peſcantur, modo pari celeritate fluant.

Si vero dubitetur, quomodo tam citato [illegible] gite ſanguis ad cor redeat, cum tam lento [illegible] ſu per partium habitum ſerpat, reſponde[illegible] ſententiam noſtram eandem in venis, q[illegible] in arteriis, proportionem ſupponere (u[illegible]

cq

uanto propius ad cor accedunt. tanto magis dictâ proportione anguſtentur) atque notum ſt non magnum diſcrimen, quoad cavitatem, ter aortam & cavam intercedere, ubi cordi ſeruntur; quin & hanc iſto loco muſculoſam ſſe, ut adventantem fortius in cor urgeat ſanuinem; idcirco dum indeſinenter ex arteriis venas cordis vi propellitur, atque partium, uas pertranſit compreſſivo nixu, prout mo-o diximus, urgetur, utcunque lentius, ubi mplum magis ſpatium offendit, moveatur; oſtquam tamen in arctius hoc protruſus fuet, neceſſe habet loci anguſtias motus acceleraone penſare. Atque hinc fit, quod Portæ truns arteriarum in morem pulſare deprehendir, quod tamem in ejuſdem radicibus per menterium ſparſis non contingit; quia nimirum teriis cæliacæ & meſentericæ cavitatis amplidine reſpondet, ideoque eadem illi ſanguis quantitas, quæ his implendis debetur, unde motus pulſatilis ſanguini has ſubeunti à corе impreſſus iſti pariter reſtituitur; quidni nim hic, tametſi in ſanguinis per ampliatos eſeraicarum ramos itinere diſpergatur, in ſtis anguſtiis recolligi poſſit, adeoque interolatum illum cordis referre? Idcirco quod enæ nunquam pulſent (Porta enim intra hear, non earum, ſed arteriarum cenſui adnueranda eſt) nil aliud in cauſa eſt, præter eaum amplitudinem: cunctis enim in propaulo eſt eas multo arteriis ampliori civitate doari (niſi ubi eandem arctari aliquatenus debeе innuimus) quod ideo ſolum fieri videtur, ut

P pa-

pacatiori flumine ſanguis in cor, lente ſin
ſuos laxans, irrepat, ne, ſi impetuoſius infl
ret, nimis diſtenderet.

Sed ne ſolis conjecturis hac in re nitamu
adnotari meretur, quod Cl. *Needhamius* o
ſervavit; *arterias* nimirum *uterinas* tempore g
ſtationis multum *grandeſcere, ut tandem in e*
progreſſu *fere decuplo majores appareant, qu*
ante geſtationem fuerant. Cujus rei cauſa m
videtur, non ſolum ut ſatis magna alime
copia fœtui ſuggeratur (quam ſolam affert C
leb. vir) ſed & ut ſanguinis motus retardet
ut ſic & magis idoneę alimentares partes ex ſi
ſuo exturbari patiatur, & præcaveatur, ne
mio impetu tenellum peſſundet fœtum.

Sicut vero hanc in arteriis omnibus conf
mationem locum habere arbitror, ſic in ce
bro potiſſimum requiri; quod cum animæ
lubrum ſit, cunctarumque actionum anim
lium fons & ſcaturigo, cumque tenerâ ac
& laxâ compage conſtet, ut injuriis, plus
quacunque parte, obnoxium ſit (unde ro
ſtiſſima galeâ munitum voluit ſapientiſſim
conditor) cum porro ſucci nervoſi (ni ma
ſpirituum animalium) è ſanguine ſecerne
tanti interſit, ut hujus motus lenis placiduſ
ſit; oportere proinde videtur, ut ſatis amp
tos obtineat arteriarum canales, ſanguinei i
petus moderandi cauſa; quæ niſi adſit condi
vix concipi poteſt ſatis hiſce muniis proſ
ctum iri. Sed de hac re ſatis (ſuperque for
ſe) dictum.

CAP. VIII.

[Se]cretionum mixtarum ratio generalis.

SEcretionum Simplicium methodo ſic traditâ, quam in merâ percolatione conſiſtere arbitramur, proximum eſt ut ad *[mi]xtas* pergamus.

Idcirco videtur has omnes, tam Excretivas, [t]am Reductivas, *Fermento*, ut peragantur in[di]gere, cujus ope talis determinatio certis qui[bu]ſdam ſanguinis particulis imprimatur, ut [rel]ictis ceteris (forſan mobilioribus, adque ſe[ce]ſſionem ſuopte genio magis pronis) in ſecre[to]ria vaſa promte faceſſant.

Alias præterquam ſubtiliſſimæ ſanguinis [pa]rtis ſecretiones dari, nemo negaverit, qui [qu]antum diſcriminis inter ſingularum, ferme, [div]erſit materiam, perpenderit; nec dubium [ess]e poteſt, quin ſubtilior, omni quæ foras ex[cer]nitur, intus (ſaltem majori copia) reſtitet [ma]teria, cujus miniſterio vitæ, & ſenſus, mu[ni]a obeunda ſunt. At vero, ſi ſolâ *percolatione* [se]cretio omnis tranſigeretur, nil impedire poſſe vi[det]ur, quo minus ſola ſubtilior exeat, craſſiori [int]erim intus detentâ. Cum enim ad menſu[ra]m porulorum vaſorum tranſmittentium in [pe]rcolatione omnis ſe accommodet materia, [ea] illa, quæ mole minima, & agillima eſt, [pro]mtiſſime ſe inſinuabit, utpote quæ & prom[tiu]s ſe è craſſiorum amplexibus extricare valet, [&] minus impedimenti inter ingrediendum of[fen]dit. Porro cum plurimum expanſivæ ſint [ej]us particulæ, atque ſpontaneo nixu ſeceſ-

 ſionem

ſionem affectent, vix concipi poteſt quin, dum
ſic avolare nituntur, in adſtantia ſecretori
vaſa ſatis facile viam capeſſant; eoque magi
ſi, quemadmodum ſuppoſuimus, & mo
ram aliquam maſſa in parte ſecretoriâ traha
& partium circumpoſitorum preſſurâ urgea
tur.

Nequis vero ſuſcipientium porulorum fi
guram hic cauſetur, quaſi neutiquam ſubin
trare poſſit appellens materia, niſi pari cum tu
bulorum aperturis figurâ polleat; ſciende
eſt, rem ita quidem ſe habere, ubi ingreſſura
rum particularum moles non ita multum di
ſtat à pori magnitudine; ubi vero multo minu
tiores ſunt, ut nullus inter illas & vaſorum la
tera contactus detur, nulla omnino habenda fi
guræ ratio, quoniam quocunque modo figura
tæ ſint tales particulæ, ſi ad oppoſita vaſcul
rum qualitercunque figuratorum latera extre
mis ſuis non pertingant, nequaquam ab iiſde
arctari poterunt, ſed perinde iis erit, atque ſi
utcunque libero ſpatio moveantur. Et talis qu
dem indolis ſanguinis ſpiritus eſſe, conjic
licet ex longa & accurata elaboratione, un
plurimum comminui neceſſe habent, qua
cut molem ceteris ejus partibus multo min
tiorem obtinent, ſic porro infra voſorum p
rimorum ſecretoriorum diametrum (quacu
que tandem ea dimenſione ſpectaveris) con
ſtere veriſimile eſt, quæ ſi ex craſſioribus ta
admittere poſſint, quæ ſatis grandi mole co
ſtant, multo potius earum vice ſubtiliſſim
recipient, niſi aliis artibus harum retent

ni, illarum verum exterminationi, cautum foret.

Ad hanc rem porro advertere poſſumus, quod ubi tam craſſiorum, quam tenuiorum, in unam maſſam confluentium corporum congeriem in motum ſuſcitari contingit, illa, utpote æquali ceteris motus gradu agitata, majorem inde nanciſcuntur vim ad motus ſuos ſecundum lineas rectas retinendos, quo fit ut tenuiora (non minori motus gradu agitata) minus illorum motibus præ improportionata mole reſiſtentia, haud difficili negotio locum cedere faciant, quantumque loci, in quo motus hujuſmodi inſtituuntur, ratio patitur, ex ſui contubernio exterminare geſtiunt; id quod ex motus legibus ab *Immortali Carteſio* recenſitis conſtat. Hinc patet ſanguinis particulas craſſiores, æquali cum ſubtilioribus vi à corde pulſas, neceſſario has, quantum vaſorum anguſtiæ permittunt, è ſui exturbare gremio conari: & quamvis hoc ubivis loci obtinere non poſſunt, eo quod vaſa præ ſua ſoliditate eas ab avolatione cohibeant, ubi tamen tranſitus patet (quelem ſecretoria vaſa præbent) credibile videtur, tenuiores has foras propulſas iri, niſi vel introrſum retorquerentur, vel alia aliqua accederet cauſa, à qua intus detineri ſupponantur. Utcunque ſit, videtur has potius quam illas foras elapſuras, niſi ab affuſa agili aliqua materia craſſiores vi exturbatæ fuerint. Quod vero objici poterit vina, alioſque liquores, in doliis fermentiſcentia craſſiores undeqnaque rejicere particulas, ſubtilioribus & ſpirituoſis intus ſta-

bulantibus; in promtu eſt referre,quod nu
hic lationis motus adeſt, ſed præcipuam qu
habent iſtiuſmodi liquores agitationem ſp
tuoſis particulis debent, quarum idcirco f
tior motus eandem vim ad craſſiores exturb
das habet, quam craſſioribus in ſanguine
has eliminandas adſcripſimus: adde quod
jores in propoſitâ inſtantiâ vires acquirunt
ritus, quod in occluſo vaſce ſeparatio hæc c
ſtituitur, cum ſatis notum ſit, quod, ſi ſpira
lum detur, avolare ſoleant, totaque liqu
maſſa eorum defectu brevi vapida evadat.

Non equidem diffiteor; in quibuſvis ſec
tionibus non contemnendam particnlarum
rituoſarum quantitatem unà cum craſſior
prodire: nec enim fieri poteſt, quin ſimul in
ſa ſecretoria ſe inſinuent, tum præ molis exi
tate, tum etiam quia non tantam in maſſâ
guineâ laxitatem ſupponere debemus, ut
junctæ prorſus ob omni cum craſſioribus c
ſione in illâ libere fluitent, tum inſuper o
am rationem inferius tradendam. Interea
men, ſicut non ex naturæ deſignatione ex
nuntur (niſi forte ut ſubtilitate ſuâ liberio
craſſioribus commeatum præbeant) ſic
guam ad reſtantes proportionem gerunt
enim vel cum urinâ ipſâ prorumpentes
numero cum reliquis, quæ cum ſanguine r
alluente, atque hunc ſuppeditante, redeunt
cretæ forent, quandoquidem hæc magn
piâ quotidie excernitur, vix concipi poteſt q
emolumenti vice, ſatis notabilis ſequeretu
rium jactura: At ſi porro, quantus aliarum

rea ſecretionum numerus ſit, contemplemur
uibus tamen omnibus ſenſibilibus ſimul uni-
s perſpiratio inſenſibilis ſola, ſi *Sanctorio* cre-
endum, longe plenior eſſe ſolet) ſique harum
ngulæ proportionalem ſpirituum quantita-
m ad reliquas ſanguinis appellentis partes pro-
nderent, haud omnino fieri poſſit, ut qua-
m cernimus animalis perſiſteret œconomia.

Quandoquidem igitur tam inepta videtur
era percolatio ad craſſiorum particularum ſe-
ſſionem moliendam, quânam aliâ ratione id
æſtandum, niſi *Fermento* in ſcenam vocato,
uod has in vaſa ſecretoria præcipitet?

Haud ſane novum nec inauditum eſt apud
rcelebres authores *Fermenta* in corpore noſtro
ri. Ex quo credi deſiit Chyloſ̣eos munus ſolo
lore fieri, Fermentum (undecunque tandem
venerit) in ſubſidium vocatum fuit. Pariter
Fermento Cordis quam ſpecioſa à non pau-
ſummæ eruditionis & notæ viris allata fue-
? nec defuere, qui & aliis partibus adſcripſe-
nt. Qui tamen iis patrocinati ſunt, partibus
ccorum coctioni & elaborationi inſervienti-
s præcipue dicarunt; de Fermentis vero ad
cretionem (tali præſertim quod ad ipſum hu-
s actum requiratur) rara mentio. Celeb. ta-
en *Needhamius* in hanc ſententiam propende-
videtur, quoniam tamen nec qualia ſint, nec
a arte vires ſuas exerant exponit doctiſſ. vir,
pote à cujus inſtituto remotior fuiſſet hujuſ-
odi diſquiſitio, liceat mihi de his, pro modulo
eo, explicatius aliquanto agere, ſenſaque mea
re dubiâ proponere aliorum exquiſitioribus
iciis trutinanda.

Cap. IX.

De Fermentis.

IN hac autem diſquiſitione quædam in ge-
nere de Fermentorum naturâ & proprieta-
tibus adnotanda ſunt,quo facilius ad ſcatu-
riginem in corpore inveſtigandam deducamur,
& eorum actio , quatenus in ſecretionis exerce-
tur negotio , intelligatur.

Pro *Fermentis* vulgo habentur talia corpora
quæ aliis, exiguâ reſpectu maſſæ cui admiſcen-
tur quantitate, addita, vel particulas eorum
multum exaltant, vel alias in iis mutatio-
impendio magnas producunt.Nec acceptio h-
à vocabuli proprietate multum abludit, qu-
niam , quas ab his oriri cernimus, vix prod-
ci poſſunt alterationes ſine aliquali effervſce-
tiâ (quæ in particularum mutuo motu &
ſeinvicem actione conſiſtit) quam ferme-
particulæ in maſſam, cui admiſcentur, in-
hunt. Unde quamvis eorum actiones aliter
que aliter determinentur, ut alia ebullitione
& intumeſcentiam efficiant, alia præcipita-
nem , & particularum quarundam extermi-
tionem, alia forſan diverſum ab his opera-
modum prodant, omnia tamen communi
hac appellatione merito comprehenſa viden-
quia particularum agitatione,in quamcun-
tandem partem determinata, totum compl-
negotium.

Ut vero, eorum natura & indoles (quate-
ſaltem ad rem præſentem facit iſtud exam-

aliquanto penitius intelligatur, oportet ut ad eorum phænomena attendamus, è quorum numero hæc inter alia, ſi non præcipua ſint, notatu ſaltem digna occurrunt. Obſervari etenim poteſt.

Primo, Cujuſcunque generis corpora, humida præſertim, particulis activis referta, in fermentorum proſapiam faceſſere poſſe. Huic rei Cel. *Williſius* ſuffragatur, ſic enim ille, *Humor quiſpiam in quo ſalis, ſulphuris & ſpiritus particulæ plurimum exaltatæ continentur, fermenti naturam induit*: additis inſuper inſtantiis nonnullis, quæ huic rei fidem faciant. Nec (in ulteriorem hujuſce effati confirmationem, quamvis forſan hac non indigeat) ipſa hæc ſeparata (quæ vocant Chymici) *principia* iſta vi deſtituuntur, quamvis, quoniam ſimpliciora ſunt corpora, magis limitatam obtinent. Sic ſpiritus vini (decantatæ ſpirituoſi principii inſtantiæ) efficacia, quâ in exaltandis variorum concretorum viribus, quà horum partibus ſegregandis, nemini, in artis Chymicæ operibus vel tantillum verſato, non eſt nota. Sic ſalia (quemcunque eorum ſtatum contemplatus fueris) nunc pro latentibus quorundam corporum facultacibus cxtricandis utiliter adhiberi, nunc præcipitatoriam vim (quod & fermentorum munus eſt) exerere pariter comperum eſt. Nec Sulphureæ ſubſtantiæ (quæ ſub oleorum ſpecie præcipue veniunt) hac energiâ carent; id quod ex eorum aptitudine ad balſama ex variis concretis, puta Sulphure, Antimonio, &c. parandi conſtat, in quibus corporum

iſtorum vires reſerari & exaltari nemo, opinor, negaverit. Et quamvis dubitari poteſt (quemadmodum plurimis, tum experimentorum, tum rationum momentis evicit Nobiliſſ. D. *Boylius*) utrum in omnibus corporibus, ex quibus ſub hac forma eliciuntur, talia actu ſemper exiſtant principia, an ignis actione larvas haſce induant; quoniam tamen cunctis hiſce concretis (ſaltem quæ fermenta audire merentur) tum ex Chymicâ analyſi, tum ex effectibus tales adeſſe particulas, quæ in motum facile concitari aptæ ſunt, conſtat, res ad idem recidit: nec enim ipſæ hæ (quocunque nomine appellaveris) ſubſtantiæ ulla alia ratione fermentorum titulum ſibi vindicare poſſunt, niſi quatenus ex particulis valde activis conflantur.

Secundo, nulla fermenta in omnigena ſubjecta indiſcriminatim agere, verum aliqua in hæc, alia in illa, prout diſpoſitam, cui adhibentur, invenerint materiam, idque diverſo plerumque modo. Sic (ut vulgarem inſtantiam demus) coagulum vitulinum, quo ad caſeum conficiendum ruſticæ utuntur, lacti additum caſeoſas partes, intactis fere butyroſis, ſaltem minori numero deturbatis, præcipitat (quæ enim ex his una ſecedunt, id eo tantum nomine facere videntur, quod ab illarum amplexibus ſeſe promte extricare nequeunt:) id quod exinde patet, quoniam ſi, illis exturbatis, ſerum (quemadmodum iſtæ feminæ teſtantur) aliquandiu quieverit, cremor in ſummo emerget, qui ſolito more conquaſſatus ſatis largam butyri proportionem præbebit. Porro cereviſiæ

flos zytho novello additus , vel cum farinæ maſſa ad panem conficiendum, ut mos eſt, ſubactus (ſervatis circumſtantiis debitis) in illo magnam effervesſcentiam , & particularum ſeparationem,efficit, in hac eximiam intumeſcentiam concitat, idem tamen lacti inditus nullam, vel ſaltem quæ alicujus momenti ſit , alterationem inducit.

Tertio , ea Fermenta univerſalius , & magis conſpicue, vim ſuam exerere, quæ magis compoſita ſunt , hoc eſt , quæ ex pluribus diverſæ indolis particulis , in unam maſſam confluentibus, & ſimul exaltatis , emagunt , quam quæ vel talibus quæ unius generis ſunt , vel ſaltem minus inter ſe difformibus conſtant. Prout in fermento quod ex farinæ maſſâ ſubactâ & aſſervatâ conflatur , flore cereviſiæ , ovis, aliiſque hujus generis cernere eſt ; quæ in plura corporum genera agendi vim habere notum eſt, quam quæ (utcunque particulis activis constantia) deſtillatione parantur , & pro corporum , ex quibus proliciuntur , principiis veniunt , aliave cujuſcunque generis , quæ ſimplicioris ſunt fabricæ.

Quarto , compoſitiora iſta digeſtioni debere, quod ad fermentativam indolem aſſurgant ; imo ex iis quædam (ſi non maximam partem) ab hac non vires ſolum, ſed & exiſtentiam mutuari ; ſic ova , florem cereviſiæ , aliaque hujuſmodi , digeſtioni & ortum & incrementa accepta referre notum eſt.

Quinto , omnia fermenta in exiguâ ad corpora , quibus eorum impendenda eſt vis , pro-

portione agere. Sic omnibus perſpectum eſt, quantula florum cereviſiæ, vel fermenti farinacei (ut allatas inſtantias retineamus) proportio ad farinæ ſatis largam maſſam fermentandam ſufficit, ut in panem faceſſat; quam exigua quantitate coagulum lacti affundi ſolet ad caſeoſas partes præcipitandas. Si porro pertenuis illius ſubſtantiæ, mucorem liquoribus in dolia hâc infecta repoſitis imprimentis, inconſpicuam molem perpendamus, ſi miaſmata peſtifera, nullis plerunque ante ſenſibus percepta, quam univerſos ſuccos ferali labe inquinarunt; ſi miraculoſam vim fermentativam, quam lapidi ſuo (nec enim fidem ſancte affirmantibus temere cohibendam quis duxerit, qui ſerio ſibi aliquid compertum aſſerenti adhiberi ſperat) adſcribunt Alchymiſtæ, merito tantos ſtupeamus effectus.

Sexto, Fermenta tanto vegetius agere, quanto majorem corpora, quibus impenduntur, particularum ſuarum ſive laxitatem, ſive agitationem, nacta ſunt. Hinc ſolemus corpora, quibus admiſcentur, calori plerunque exponere, ut hoc fotu promtius ſeſe fermentorum explicent particulæ. Unde & minor eorum ſufficit quantitas, ubi corporibus talem diſpoſitionem nactis admovenda ſunt.

Ab iſtorum phenomeνων conſideratione aliquatenus ad fermentorum naturam intelligendam promovere forſan licebit, ſi præſertim ſequentia perpendamus.

1. Primo, enim conſtat, corpora quo minutiora

utiora, tanto ut in motum concitentur, ceris paribus, aptiora eſſe; utpote quæ hoc omine impellenti cuicunque vi minus, quam randiora, reſiſtere valent.

2. Deinde, quamvis & figuræ, ut hanc d motum aptitudinem nanciſcantur, ratio abenda ſit; atque notum ſit ea, quibus fiura adeſt orbicularis, abſolute conſidera- aliis, ejuſdem molis, ſed diverſæ (cujuſunque tandem) ab hac figuræ, ad eum apora eſſe; ad effectum tamen in aliis corporius, in quæ moventur, producendum ea, uæ angulis prædita ſunt, majori vi pollent, o quod iſtorum beneficio magis aptantur ad a, in quæ impingunt, prehendenda; unde agitationis, qua feruntur, tanta ſit, ut ilrum reſiſtentiam ſuperet, vis, in conſimim ſuo motum nullo negotio vindicant; cum contra quæ glabra ſunt, nulliſque angulis ædita, facile à corporibus, in quæ ferunr, diſtorquentur, unde fit, ut nullum iis otum imprimere poſſint. Adde quod corora angulis dotata (acutioribus maxime) agis apta nata ſunt ad ea divellenda, quæ ictius cohærent; quoniam admiſſo (quod utiquam vitari poteſt, ſi ulla omnino interceant ſpatiola) acutiori angulo, denſior requa pars cunei ad modum (ſi qualem dixius motus gradum iſta corpora habeant) ceſſario, dum ſibi ingreſſum parat, majom hiatum aperire debet, adeoque prius are cohærentia & diſſociat, & in motum inſur concitat. Interea tamen

3 Cor-

3. Corpora quamcunque ſuopte genio ad agendum aptitudinem, quà molis, quâ figuræ ratione, adepta fuerint, niſi tamen proportionem ad ea quibus admoventur obtineant, nullum in ea effectum producere poſſunt. Si enim vel in corpora poris laxioribus ſcatentia, quæ proinde nimis liberum iis tranſitum præbent, vel in talia quæ nimis facile è locis ſuis pelli nata ſunt, vel etiam in compactiora, & quorum cohæſio illorum ad impellendum vim ſuperat, inciderint (quoniam hinc nimis magnam, illinc nullam, offendunt reſiſtentiam) irrito ſucceſſu admiſceri contingit.

4. Hinc porro deduci poteſt, quod quanto major particularum inter ſe difformitas adeſt, tanto vegetius conceptus procedit motus. Cum enim omnis actio, quæ alterationem inducit, requirit, ut partium movendi corporis ad moventium impulſum reſiſtentia ſit, ſequitur quod ubi major harum adeſt varietas, ſicut major hic reſiſtentia eſt, ſic, modo ſatis ſpatii iſti concedatur, major proportionaliter actio, magiſque varia, emergere debet, eo quod & diſpoſitionem hinc obtinent particulæ iſtæ ut in plura corporum genera agant, quam ſi ſimpliciores forent, & præ difformitate, ubi in motum concitæ fuerint, non partes ſolum corporis cui adhibentur commovent, ſed & ſe mutuo pellunt, adeoque majorem agendi vim nanciſcuntur.

His poſitis, veriſimile videtur *Fermenta* eſſe corpora, quorum particulæ & valde exiles ſunt, & figuris inſuper plurimum anguloſis, plerumque

ue & inter ſe multum difformibus, dotatæ
licet interea alia unius, alia alterius generis fi-
uris, non minus quam diverſâ invicem mole,
onſtant) quo fit, ut cum corporibus, apte
ctionem ſuam ſuſcipiendam diſpoſitis, adhi-
ita fuerint, promte ſe quaquaverſum diffun-
ant, energiamque ſuam in reſiſtentem maſ-
m agitationis, quâ pollent, & quam inde au-
tam obtinent, vi exerant, eoque magis quo
ter ſe magis difformibus conſtant particulis.

Quod Fermenta minute adeo, perque par-
cularum, ex quibus conſtant, figuras & mo-
m exponam, veniam facile dabunt (quicquid
iis viſum fuerit) qui perpendunt cunctas a-
ionum, quæ à quibuſvis profluunt corpori-
us, ſive ut ex Peripateticis elementis, ſive
hymicis principiis conflata ſpectentur, expli-
tiones huc ultimo reducibiles eſſe, quando-
uidem quâcunque appellatione talia fruantur,
um tamen corporea iis competit natura, &
ctu dividi debent, & determinatam aliquam
guram pariter ſortiri neceſſe habent diviſæ ſic
articulæ, quo in alia corpora agendi aptitudi-
em nanciſcantur. Sicut enim omnibus eſſen-
ale eſt corporibus, ut dimenſiones & partes
abeant, ſic pariter figuram aliquam iſtæ par-
es ut ſortiantur nemo inficias iverit, quæ ſicut
is nunquam, niſi ipſâ cum eſſentiâ, deſerit,
c ad cunctas earum actiones (relativas ſaltem)
nmediate concurrit. Et ſane ſi ad corpora ſen-
i noſtro obvia attendamus (quæ cum minu-
oribus analogiam habere quilibet, opinor,
oncedet) cuivis in propatulo eſt figuram iis

diſpo-

diſpoſitionem ad varias in corpora, quibus occurrunt, actiones exerendas largiri, proque hujus diverſitate diverſo pariter modo iſta affici: Sic globus, ex ferro, v. g. vel alia materia fabricatus, aliter, & ad motum ineundum & ad actionem in diſpoſito corpore producendam, ſe habet, quam ſi vel cubi, vel pyramidis, vel quamcunque aliam figuram obtineret. Quæ quidem actiones cum à dictis modificationibus magis ad captum intellectus, utpote mechanice, explicabiles ſint, quam aliis med至 diis, rationi conſonum videtur & magis genuinam, & veritati magis congruam eſſe hujuſmodi explicationem.

Quod vero hujus, quem deſcripſimus, generis ſint Fermenta, ex allatis phænomenis forſan deduci poteſt.

1. Enim quandoquidem corporum activitas ab eorum exiguitate, figuræque aptitudine, ut in hæc vel illa corpora agant, proficiſcitur; cumque cuncta, activis particulis referta, corpora in fermentorum cenſum cedere comperimus, concludi debet hæc & perquam minuta eſſe, & talibus, quas diximus, figuris donata.

2. Quoniam non indiſcriminatim, ſed elective (ut ita dicam) agere Fermenta notum eſt, quid aliud in cauſa eſſe poteſt, quam quod particularum ex quibus conſtant moles, & figuræ, proportionem ad hæc magis quam illa gerant, adeoque alia in motum concitandi vim poſſideant, aliis intactis?

3. Ex hoc quod alia aliis Fermenta vegetius & univerſalius agere deprehenduntur, qui aliu

liud comminiſci poſſumus, præter molis & guræ conſtituentium particularum difformitem, quandoquidem hæc, ubi motus acceſſerit, abunde ſufficit ad taliter diſpoſitis corporibus vim agendi largiendam, ultra quam ubire poſſunt minus diſſimilaria? Iſta vero particularum difformitas vix ſine anguloſitate oncipi poteſt.

4. Cum vero hujuſmodi fermenta digeſtioni, ut plurimum, energiam ſuam debere omperimus, eximiam huic difformitati junctam particularum exiguitatem neceſſe eſt ſupponere: nil enim niſi comminutionem talia inc reportant corpora, à quâ maxima ad motum propenſio emergit.

5. Nec mirum proinde tantas, quantas cernimus, in perpuſilla quantitate vires exerere, cum tantopere præ iis quibus admiſcentur ad actionem cencinnata ſint, nec in eorum interſtitiis præ exilitate arctari poſſint, ut à motu prohibeantur.

6. At vero ſatis obvium eſt, neceſſario intenſam fore iſtam activitatem ubi, præter inteſtinam, forinſecus inſuper acceſſerit agitatio, quæ hoc nomine fermenti particulis, ſuo ſane Marte ad agendum accinctis, alas miniſtrat.

Magnus ſane *Carteſius* (prout à Cel. *Williſio*, de Anim. Brut. C. 1. citatur) Brutalem Animam ex *rotundis* & ſumme mobilibus particulis conflari ſupponit; quod (cum anima hæc corpori fermentum ſit, imo tale cui vix aliud in rerum naturâ efficaciâ par quiſquam facile excogitaverit, utpote quæ tam concin-

nam,

nam, ac cernimus, materiæ, ex quâ conficiendum eſt corpus, fabricam inducere, variaſque præterea fermentativas in corpore actiones exercere nata eſt) merito, ſi talis illi competat indoles & textura, allatam fermentorum deſcriptionem in dubium vocare poterit. At quamvis mihi pene religio ſit à præclari hujus viri effatis recedere, conceptu tamen difficile videtur, quomodo intra corpus detineri poſſit, ſi talibus conſtaret particulis. Quodnam enim gluten has ſumme mobiles, imo actu non leviter agitatas, & ab invicem disjunctas (niſi quod punctis ſolummodo, iiſque identidem variantibus ſe mutuo contingere debent) intra corpus, tantopere iis ubivis pervium, detinere concipiatur quandoquidem & figuræ ratione ad avolandum maxime concinnatæ ſunt, minuſque proinde obſtaculi offendunt, & præ exiguitate facile poros corporis pervadere poſſunt? imo quid vetat quo minus vel objectorum forinſecus appellentium ictus, invigorationis vice, extra domicilii ſui clauſtra, eam proturbent? Quinimo, ſi (quemadmodum Cel. *Williſi* placuit) anima hæc ſolummodo *flamma* ſit ex ſanguine, more culinaris, ſuſcitata, neceſſe eſt ut ex pluribus, iiſque varii generis & figuræ particulis confletur: cum enim hæc motu, eoque perrapido, excitetur (in quo pariter forma ejus, dum eſſe flamma perſtat, conſiſtit) haud concipi poteſt unius ſolummodo generis particulas ad eam exhibendam abreptum iri, reliquis intactis: quin, ex materiis accenſu pronis non exiguum numerum

ſa-

t difformi particularum apparatu conſtare pa-
m eſt, quas tamen fere univerſas in flam-
mam converti cernimus. Et quamvis motus
ic angulos iſtarum particularum neceſſario,
um in alias aliæ impingunt, deterit, adque
rbicularem figuram hoc nomine reducit, hinc
amen & iis majorem ad avolationem promti-
udinem miniſtrat, citioremque proinde flam-
hæ, ni novus aliunde pabuli ſuppetat proven-
us, extinctionem invehit.

Ex dictis colligere licet fermentorum actio-
es ad duplicem cenſum revocari poſſe Vide-
ur enim alia *expanſivo nixu* vires ſuas exerere,
lia *præcipitatoriâ* potiſſimum *vi* pollere. *Prio-*
s generis ſunt, quæ ex particulis inter ſe dif-
ormibus conflari diximus, cum, præ tali diſ-
ordantiâ, poſtquam in motum vindicatæ fue-
int, non tantum in maſſæ fermentandæ par-
iculas agant, ſed & in ſe invicem: etenim in
am difformi particularum activarum conven-
u, & aliæ alias recedere cogunt, ut ſic ſingu-
æ ſatis nanciſcantur ad libere movendum ſpa-
i, & nullæ non varias in maſſâ offendere poſ-
unt, in quas agant, particulas; quo fit, ut
ontinuus in maſſâ uſque perſtet orgaſmus,
onec vel ſubactæ, vel extruſæ quæ his obſi-
unt, adque aliqualem uniformitatis gradum
ngulæ tandem redactæ fuerint. Quæ *præcipi-*
atoriâ vi pollere diximus, particulis & inter ſe
uodammodo homogeneis, & figuris ſimpli-
ioribus, at interea angulis acutioribus, & ma-
is pungitivis, conflari cenſeo. Hæc cum maſ-
æ alicui admiſcentur, quicquid in eâ, quod
mo-

motibus obſtet, offendunt, ſtatim, quâ p[...]
lent activitate, aggrediuntur, atque, ſi laxi[...]
fluitet, facile exturbant, ſin tenacius hære[...]
majorem quidem præ reſiſtentiâ orgaſmu[...]
concitant, qui tamen extruſâ iſthâc mate[...]
brevi ſedatur: etenim, quoniam congene[...]
inter ſe ſunt fermenti particulæ, nullam, [...]
exiguam, heterogeneâ illâ, quæ eas in motu[...]
agebat, profligata materia, luctam ſubire [...]
tæ ſunt, ſed relicta occupantes ſpatia, placi[...]
in iis ſe componunt.

Ex iſtis priorum ad ſecretionem concitand[...]
miniſterio naturam uti, exinde arguere lic[...]
quod vix ex tam difformi materiâ conflatis, q[...]
bus refercitur corpus, ſuccis talia uſpiam [...]
rari poſſunt fermenta, quæ tantam homo[...]
neitatem ſapiant, quanta ad vere præcipita[...]
ria requiritur. Quamvis enim, quæ in i[...]
ſecretionis auctu adhiberi ſupponimus, ſe[...]
dentem materiam ex reliquâ maſſâ quoda[...]
modo præcipitare auguramur, iſtuſmodi [...]
men præcipitationem ſatis apte fermentis [...]
panſivis competere poſſe, ex hypotheſi ci[...]
hanc rem inferius proferendâ, arbitror, c[...]
ſtabit. Sed jam tempus eſt, ut quid ad ſec[...]
tionem conferant fermenta, & unde deriv[...]
tur, expendamus.

CAP. X.

Fermenta ad Secretionem præcedanea quæ.

AD Secretionem autem duo fermentorum genera requiri videntur, alia quæ ei *præcedanea* ſunt, atque maſſæ, ex quâ aliquid ſecernendum eſt, antequam ad ſecretoria organa pervenerit, affundenda; alia quæ *in ipſo ſecretionis actu* ſuggeruntur.

Quæ prioris generis ſunt, ex æquo ſimplicibus ac mixtis ſecretionibus ex uſu ſunt, & eo fine addenda, ut ſufficientem maſſæ laxitatem inducant, quo in partes promtius ſecedat, atque alterius (ubi requiritur) actioni libentius obſecundet. Vix enim ad hanc rem nudam inteſtinam ſufficere poſſe fermentationem ſupponere poſſumus, ſi perpendamus quam cita, quamque copioſa, tum recrementorum, tum utilium ſubſtantiarum, ubivis fere in corpore, inſtituatur ſeceſſio. Neminem latet, eſculenta, quæ quotidie ingerimus, paucarum horarum in ventriculo morâ tantam acquirere laxitatem, ut de facili in perangusta ductuum chyliferorum, in inteſtina confertim inſertorum, orificia magnam ſui partem lacteâ ſpecie colari permittant. Huic liquori in ſanguinem tranſfuſo, non longo tempore aptitudo imprimitur ad multas ſui partes per alia, eaque & anguſtiora, & variæ invicem figuræ, cribra dimittendas; unde alias in nervos tranſmitti, alias (& magno quidem numero) renum glandulas, alias maxilla-

xillares, hepatis, pancreatis, &c. cis non rn
tas horas, tranare compertum eſt; quod m
digeſtione abſque fermentorum additame
tam brevi tempore obtineri poſſe vix eſt,
nor, qui aſſeruerit: ſecus enim cur non eæd
ſubſtantiæ extra corpus, pari digeſtioni & c
ris gradu adhibito, parem laxitatem (alia
inſuper, quibus hæ gaudent, qualitates)
dem temporis ſpatio acquirunt? Unde p
non exiguam fermentorum, ad laxitatem h
inducendam, eſſe neceſſitatem.

Objici quidem hic forſan poterit (præſe
quod ad ea attinet, quæ ſanguine immed
in hunc uſum inſervire cenſemus, eique
lis factis ambagibus remiſcenda eſſe teſt
partium vaſorumque ſtructura) quoniam
ipſo ſanguine ortum ſuum trahunt, natu
operam ludere videri, dum eo fine ſubſta
has ſecernit ut remiſceantur; unde æque
citer ſolâ digeſtione laxitatem hanc ſangui
duci poſſe, ac affuſo, quod ex ipſius penu
libatur, fermento forſan concipiatur. Cu
pono, ſecretas haſce ſubſtantias ipſo ſecre
nis actu altiorem, quam quâ pollebant, c
in gremio maſſæ, ex quâ emerſerant, lateb
energiam induere: etenim præter comm
tionem, quam vaſorum anguſtias trana
ſubeunt, hoc inſuper accedit, quod plu
in unam congeriem eximiæ ſubtilitatis coë
tes particulæ, majores neceſſe habent poſſi
vires, quam cum ſingulæ, & ab invicem
ſterminatæ, & craſſioribus obvolutæ fuera
porro, & inquilinis portionis illius ſangu

ſ affunduntur, ſubtilium particularum co-
s junctæ, hoc nomine majorem in illo com-
nutionem & laxitatem efficiunt. Quin ſatis
vium eſt ſubſtantias Chymicâ ἐγχειρήσει pro-
ctas, & majores, & alias poſſidere faculta-
, quam ex quibus proliciuntur concreta;
ue notum eſt cohobiorum medio magis ex-
ri, ſaltem alias nanciſci dotes, quam ſi
plici digeſtione res tranſigeretur.
Hujuſmodi fermenta non pauca in corpore
erire eſt. Sic ſalivalis humor, & ſiquis alius
nondum detecta vaſa in ventriculum ef-
datur, aſſumtum cibum comminuit, ad-
e ſecretionem inteſtinalem diſponit. Huic
ſſæ in inteſtina dilapſæ, & in lacteas tradu-
dæ, ſuggeritur aliud ex biliaribus pancrea-
que ductibus fermentum. Chylo deinceps,
enas ex propriis vaſis elutriando, in itinere
primum nervoſum liquorem in glandulis
ſentericis affundi veriſimile eſt, deinde in
eptaculo lympha additur, ut ſic in ſangui-
n promtius faceſſat, adque ſubſequentes ſe-
tiones aptior ſit. Sanguini hepar appulſuro
liene ſuggeri videtur fermentum, ut ſic
ius deſtinatam ſarcinam in hepate deponat.
viter, ſingularum reductivarum ſecretio-
m materiæ totidem fermenta mihi videntur,
bus comminuantur, atque ad altiorem la-
tis & ſubtilitatis gradum evehantur ſucci,
proventu aucti. Et ſane videtur mihi cun-
ubicunque in corpore reperiuntur, fer-
nta *glandularum* eſſe productiones (exceptâ
an chyli portiunculâ ventriculi parietibus
præ

præ ſuâ viſcoſitate adhærente, inque fe
tativam indolem morâ hâc exaltatâ) q
cum hoc munus ſit, ut peculiaris ſan
particulas, eaſque reliquâ alluentis ſan
maſſâ magis ſuo genere activas, ſegre
quid vetat quo minus iſtæ ſubſtantiæ hoc
nere fungantur, & quidem ſolæ, quam
dem nuſquam alibi in corpore aliæ tan
vitatis præparantur.

Verum præter indigena hæc Fermen
ventitia alia non raro forinſecus ſuppedi
quorum in cenſu numeranda ſunt, ſive
camenta cathartica, diuretica, diapho
&c. ſive aliæ cujuſcunque denominatio
ſtantiæ, quæ cum in corpus admiſſa
quibus admiſcentur ſubigi & doma
queunt, ut ſic in æquabilem cum iis
coëant, orgaſmum inter eos aliqualem
tant, & præ difformitate, quam ad h
las eorum particulas habent, occurſib
teris ſociis ſuis laxant, adque receſſion
ponunt.

Cap. XI.

Fermentum Secretiones Mixtas diate concitans quodnam ſit.

F*Ermentum* autem quod ad ipſum
tionis actum immediate requiri
ſuimus, miſſis ambagibus *Suc*
ſum *Nervoſum* eſſe cenſeo, ſine cujus d
ne vix, ac ne vix quidem, ſatis pro Nat
digentiâ atque intentione tam diverſæ

ernimus, indolis ſubſtantiarum, conſtanti adeo enore hic illic prorumpentium, ſeclusionem btineri poſſe arbitramur.

Paradoxam, nullus dubito, plurimi hanc riminabuntur ſententiam, utpote à nemine, uod ſciam, hactenus traditam: Quamvis e-im Celeb. *Williſius* ſuccum hunc in Fermen-orum numerum jamdudum retulit, atque *nutritionis* opere, ſicut præcipuum uſum, ſic ermentativam vim illi aſſignavit, nil tamen in *cretione* peragendâ muneris, quantum mihi ontigit obſervaſſe, ei detulit. Conjiciens do-tiſſ. hic vir ſanguinem, utcunque nutritionis nateriam ſuppeditantem, craſſiorem tamen & ebetiorem eſſe, utpote ſpiritu animali deſtitu-um, quam ut idoneas, quà augendis, quà oſumtis partibus reparandis, particulas ſuffi-at, perquam ingenioſe, *ſuccum nervoſum, maſculini ſeminis inſtar, nutritio humori copioſe arteriis ſuggeſto in ſingulis partibus affundi* upponit; *quo velut fermento imbutus iſte, at-ue mutuâ ſubitione diſſolutus, dum in partes re-dit, idoneum quibus appellit partibus pabulum ppeditet*

Qui quidem effectus (ſi nutritio, uti perquam robabile videtur, ſaltem quoad longe maxi-num partium nutriendarum numerum, ad nodum à Cl viro aſſignatum, peragatur) licet on obſcurum teſtimonium perhibeat fermenti aturam huic aſſignandam eſſe, ut tamen faci-or ad hypotheſin noſtrã, de modo quo ſuccum unc in opere ſecretorio agere ſupponimus, ernatur via, liceat paululum ulterius, an illi

hujuſmodi competat indoles, expendere...

Et quidem tum ex γενέσεως & elaboratio... ratione, tum ab effectibus, ſatis clara deſum... poſſunt indicia, quæ eum non modo in ferme... torum, ſed & maxime expanſivorum, cen... locandum eſſe ſuadeant. Quoad prius, nem... nem latet ex ſanguine, liquore admodum e... borato, parari; cujus ſubtiliſſimæ particu... dum per anguſtos glandularum cerebraliu... meatus colantur, craſſiorum, quibus irreti... prius hæſeruut, contubernio hâc arte libera... tur, dumque inſuper ſui juris ſic factæ in... nervorum tubulos commorantur, ab iiſq... coercentur & ab avolatione detinentur, neq... unt non inteſtinâ agitatione ſeſe invicem ul... rius comminuere, adeoque majorem ad mot... propenſionem adipiſci; quam agitationem p... ro promovet & continuata uſque recentiu... tergo admiſſio, & caloris, quo ſingulæ pa... corporis gaudent, fotus. Præterea cum ſang... prout ſupra notavimus, valde heterogeneis p... ticulis refertus ſit, cumque vix ulla tam exq... ſita in corpore ſupponi poteſt colatura, ut p... homogeneæ & ſubtiliſſimæ ex liquore tanto... re elaborato & ſubacto, omni craſſiorum co... ſortio liberæ, in ulla vaſa recondantur; collig... licet ſuccum nervoſum, non modo ſubtilita... ſed & particularum difformitatis, ratione,... fermentorum familiam cooptari debere.

At ex effectis inſuper, quos in muſculoru... motibus concitandis profert, ſatis hoc evi... poteſt, ſive eundem in ſtatu ſano, ſive m... boſo, conſtitutum contemplemur. Si en...

qu...

uantam vim brachium ex non multis, nec
nſpicuâ mole, muſculis conflatum, quà per-
tiendo, quà elevandis impellendiſve magni
onderis moliſque corporibus, exerit perpenda-
us; ſi celerrimas, at ordinatas, atque dictatis
imæ ad amuſſim obſequentes, quas in periti
itharistæ digitis obſervare eſt, reciprocationes;
porro ſtupendas contractiones, motuum-
ue, inordinatorum licet, nunc in hac, nunc
â parte, quos in convulſis & epilepticis, vi-
to ſucco nervoſo, cernere eſt, vigorem pen-
averimus; non niſi ſumme agilem, & proinde
rmentativum, hunc eſſe ſuccum concludere
oſſumus. Quamvis enim muſculis mechani-
neceſſario adeſſe debet ad motum eorum ex-
bendum ſtructura, atque ſanguinem calcu-
m quoque ſuum addere concedendum ſit,
æcipuam tamen energiam à nervis influere
mo, opinor, negaverit, fibris ſcil ab ho-
m actuatis ſucco: atque notum eſt quod ſi
rvi vel obturentur, vel præcidantur, ſtatim
ncidit omnis in partibus illorum commercio
udatis motus.

Si vero, ad hæc, iſtorum effectuum magnitu-
nem cum perexiguâ, quâ ſuppeditatur, ſuc-
iſtius quantitate conferamus, res extra om-
m controverſiæ aleam protinus conſiſtet. No-
m enim eſt, & in perexilibus vaſis deportari,
lentiſſimo per eorum canales motu ſerpere.
enim in præſecto aliquo nervo, quamvis
rulis donari certum eſt, nulla tamen, que-
admodum in vaſis ſanguiferis conſpicua ſeſe
ulis ſiſtit cavitas; unde à multis retro ſeculis

(imo etiamnum apud multos eadem obti ſententia) imaginariis, neſcio quibus, ſpi tibus deportandis ſolummodo inſervire cre tum fuit. Porro nec adhibitâ ligaturâ hinc inde tumere deprehenduntur, nec vel co preſſi, niſi parum admodum liquoris effundu Motum vero, quo prorſum ſuccus iſte pelli quod attinet, certum eſt nullam in propinc partem eſſe, quæ motum illi, niſi perqu lenem, imprimat: cerebrum enim & præ ter rimâ compage, & fabricæ, à muſculari m tum diſtantis, ratione ineptum prorſus eſ effatu dignam ſucci ſui quantitatem propell dam; ſed totum hoc munus ſanguini trajici ti deberi videtur, qui cum continuo quaſd ex gurgite ſuo in cerebralium glandular porulos, parce licet, dimittit particulas, rum miniſterio prius depoſitas ſolummodo p trudit: cumque hic motus admodum len ſit, conſtat perexiguam iſtius ſucci propor nem in tam anguſtâ cavitate donatis vaſc deferri poſſe, qui proinde maximam energ poſſidere debet.

Sicut vero fermentativa huic ſucco com tit indoles, ſic, quandoquidem natales ſanguini debet, pronum eſt concipere aptit nem retinere ut in eundem agat; eoque pot quoniam, præ maxima ſanguinis heteroge tate, nequit non inter diſcordes illius parti las plurimum reſiſtentiæ offendere, adeoqu motum facilius concitari.

Succo hoc in fermentorum numerum relato, oportet ut, quandoquidem ſecre

es, quas memoravimus, fermentorum adminiculo peragi ſupponimus, oſtendamus ipſum hunc fermenti munere fungi poſſe.

1. *Arg.* Idcirco primo, quandoquidem natura ſingulas partes juſto ad deſignata munia imenſo fabricat, nec quæ ejuſdem generis unt, imperitorum artificum more, hic amplioes, illic contractiores, eâdem utrobique uſus eceſſitate urgente, conſtruit; utque in neceſſais nunquam deficit, ſic nec luxuriare ſolet; conudere licet, ubi vaſa occurrunt quæ majorem d partes, in quas inſeruntur, proportionem erunt, quam ejuſdem generis alia in aliis partibus obtinent, iſtorum uſus vel plures, vel magis conſpicuos, hic reputandos eſſe, parteſque n quas inſeruntur majori, quem deportant, quoris copiâ indigere, quam aliis, quæ minora nſerta habent, ex uſu eſt. Hinc quoniam obium eſt, quaſdam partes majoribus nervis, uam qui aliis inſeruntur, donari; ſequitur quorem quem deferunt, utpote majori copiâ itributum, vel in plures uſus, vel magis notailes, quam ubi minori provenit, inſervire.

Uſus quidem binos *nervoſo contento* adſcripſerunt veteres, nempe ut tum *motui*, tum *ſenſationi* ancilletur; quibus tertium Celeberr. quiam ex recentiorbus aſſignarunt, ut ſcil. *nuritioni* (poſtquam in *liquorum* familiam cooprant) inſuper inſerviat; licet alii aliter hanc em explicent: adeo ut ſuppoſito, nullos alios ſus ſucco nervoſo competere, ubicunque rgiori dimenſo ſuppeditari comperimus, alem eſſe partis indolem neceſſe ſit, ut vel ad

motum magis aptetur, vel exquiſitiori ſſ
donetur, vel ſaltem majori hujus quant
ad nutritionem indigeat, quam ubi parcior
nu diſpenſatur. Jam vero glandulæ in qu
tum excretivæ, tum reductivæ ſecretiones
tem in quibus major ſecernitur humoris c
peraguntur, largioribus, computo ad ipſa
molem facto, nervis donantur (id quod e
Whartono ſatis obvium eſt colligere) quam
aliis ferme ullis partibus competunt: imo
ſtat in quibuſdam nervorum numerum i
vaſorum ſanguiferorum ſuperare. At
quæſo, ex memoratis uſibus tantam ſucci, c
iſtis partibus inſerti nervi deferunt, quan
tem datam ſupponere poſſumus?

1. Enim, ſi ad *motum* dari ſuppoſuerin
videntur ad hunc ſtructuræ ratione pr
ineptæ hujuſmodi partes, quandoquide
confeſſo eſt, peculiarem fabricam, qua
muſculorum, ad hoc munus requiri; & r
non, opinor, concedet, nullam in corpore
tem, quæ vel non eſt muſculus, vel ſaltem
muſculorum ritu diſpoſitis quodammodo
fabricatur, ad motum, qui alicujus momen
præſtandum natum eſſe. Haud ſane inficia
ro aliquo glandulas motu gaudere, quo
pe ſeſe quodammodo conſtringendo ſang
forſan tranantis velocitatem accelerent: ſ
hunc tam lenem (quem & potiſſimum
ſtienti membranæ debere videntur) ex
dum tantos nervos dari nemo facile credi
præſertim ſi attenderit, ipſis muſculis, m
organis adæquatis, minores in propor

n

[n]ervos adeſſe, quam qui glandulis conceduntur, licet interea præ diuturna & violenta, qua non raro concitantur, actione ſatis largas ſucci hujus expenſas ſubire neceſſe habeant. Et quamvis objiciat forte aliquis, fibras, ex quibus conflatur muſculus, totidem eſſe vaſa ſuccum huic ſuggerentia, quæ idcirco glandularum nervos multum ſuperare videntur; huic tamen reponere licet, quod quoniam ſingulæ fibræ ab inſerto ſolummodo nervo liquorem ſuum accipiunt (nec enim mihi conſtat quomodo iis aliunde ſuppeditetur) iſte autem, cum intra nervos ipſos lente admodum commoveri ſolet, lentius tamen ſerpere neceſſe habeat, ubi numeroſos hoſce & capaciores ingreſſus fuerit canales, ſequitur quod, ſi tantilli nervi ad motum in muſculo tot fibris ſtipato concitandum ſatis ſint, vix probabile videtur majores hoc munus requiri, ubi nulla, ſtructuræ ratione, ad hanc rem aptitudo reperitur.

2. Quod ad *ſenſum* attinet (tactus volo; lubens enim conceſſero reliquorum ſenſuum organa ſatis amplis ad id muneris gaudere nervis, licet ex iis quædam forſan minoribus quam qui aliquibus glandulis conceduntur) tametſi haud negandum ſit glandulas hoc pollere, quoniam tamen naturæ ſolenne eſt partes ad deſtinatos uſus commenſuratas facere, vix quiſquam, qui cum ratione philoſophari volet, ſibi perſuadere patietur, tantos nervos tatillis partibus, quales pleræque ſunt glandulæ, ad hunc uſum dari, cum aliis, exquiſitiori ſenſu donatis, multo minores ſufficiunt. Membra-

næ (quas adæquata eſſe ſenſationis organa pp
rique conſentiunt medici, nec quicquam al
ſunt, niſi nervorum expanſiones, ſaltem
his ſenſum ſuum mutuantur) quamvis lat
alias partes protenſæ, imo unice ferme aliq
conſtituant, haud tamen originem ſuam
nervis uſque adeo amplis, atque in plurim
inſerantur glandulas, deducunt? at contra g
dulæ, quantumvis grandi nervorum ſatel
ſtipatæ, ſatis obtuſo ſenſu donantur, prou
earum inflammationibus cernere eſt, quæ n
tantam inferunt moleſtiam, quanta in aliis
riſque partibus, pari modo affectis, obve
nec ſtruma, ſcrophulæve vernacula iis m
impendio magnum dolorem creant. Et
minores omnino ad ſenſationem, quam ad m
tum, ſufficiunt nervi, quoniam major ad h
quam ad illam requiritur actio; atque copio
ſucci nervoſi profuſio & impenſa ad grandi
illas muſculorum machinas actuandas nec
ſaria eſt.

At vero tertio, de *nutritione* res paulo m
intricata videtur. Si enim ad mentem Cele
Gliſſonii, *Whartoni*, aliorumque partes, quas ſ
maticas appellant, (quales ſunt *Gliſſonio* fibr
membranoſæ, & nervoſæ, cerebrum, med
ſpinalis, humores oculorum, oſſa, dentes, *cun*
que glandulæ) non ſanguine, ſed humore ner
nutriantur, congruum eſt amplioribus illas
vis donandas iri. Verum (tantorum viror
præfatâ veniâ) quemcunque tandem u
ſuccus hic nutritionis operi (in partibus ſal
ab ejus fonte remotioribus) præbeat, vid

mihi nullis hoc ei munus unice deferendum, ſed ex ſanguine (maximam ſaltem partem) delibari poſſe, quod in quarumcumque ex iis, ut inter ſe diſcrepantium, alimoniam cedat: præterquam enim quod ſanguis in ſuo penu plurimas diverſi generis particulas contineat, atque inter illas non paucas (prout Cl. *Williſius* ſatis evicit) aptas natas quæ partibus in alibilem ſuccum faceſſant, vero conſentaneum inſuper videtur, ex eodem purpuraſcente liquore candicantes ſatis facili negotio elaborari poſſe. Cum enim omninis χρωματισμός à certâ particularum corporis figuratione vel poſitione pendeat, unde radii lucis derminato modo reflexi, prout ſenſorium hoc vel illo modo afficiunt, varias colorum φάσεις producunt; quid vetat quo minus ſanguineæ particulæ, ſi figurarum, adque invicem reſpectus, à quibus rubedo pendebat, mutationem patiantur (quod comminutione, quam ſanguis tum inter circulandum, tum inteſtinâ fermentatione ſubit, haud difficulter obtineri poteſt) colorem ſimul mutent, adque albidiores quà conſtituendas, quà nutriendas, faceſſant? At vero hoc palmarium videtur ad evincendum, nutrimentum, etiam ſpermaticarum partium, ex ſanguinea maſſa immediate ſuggeri, quod cerebrum, utcunque inter has numeratum, & quod minus, quam pleraque ex iis, ex colore aliiſve, quibus partes ſpermaticæ à ſanguineis diſcriminari ſolent, indiciis, ſanguini originem referre videtur, unicum tamen inde nutricatum deſumit, non ſecus ac eidem natales debet:

quomodo enim à nervoſo ſucco nutriri poteſt quod prius exiſtere, omniqueſuà ſupellectili inſtrui debet, quam iſte parari queat; & cujus id munus eſt, ut ſuccum hunc in reliquarum partium uſum ſeu elaboret ſeu ſeparet, & ... penſet, totum autem quod admittit, è ſanguinis lacunâ accipiat? (Niſi comminiſci quis voluerit, quod ſicut coronariæ arteriæ calori... vitalitatis fomitem, ex proprio penu de pro... tum, tanquam ex poſtliminio, cordi reddunt, ... hinc reliquo corpori proſpiciat, ſic conſimili... reducum aliquorum nervulorum ope, ad ſi... gulas cerebri glandulas ſucci hujus proventu... lepido commento, reducatur.) Si vero cerebrum, tantæ nobilitatis, tamque exquiſi... ſtructuræ, pars, utpote in quâ regia anim... ſtat ſedes, puriſſimuſque in toto corpore pr... paratur humor, ex ſolo ſanguine abſque di... gentis & ſubigentis fermenti miniſterio & com... paginari & reſarciri queat, cur aliis inferioris o... dinis partibus tam elaboratum pabulum tan... pere neceſſarium concipiendum eſt, nec ſuffice... re poteſt, ut ex ſanguineâ maſſâ (materia ſ... tem ejus) immediate ſuppeditetur? Nec eni... nervoſi ſucci uſum iis prorſus denegamus, qu... madmodum inferius dicemus: ſed quoniam hunc fermenti tantum vices (ex mente Cl. *Wi... ſii*) peragere conjicimus, nulla mihi vedetur ſ... beſſe ratio, cur apportantes nervi tantum in v... riis partibus (glandulis ſcil. præ reliquis) diſc... men quoad molem ſortiantur, ſi nutritionis p... ragendæ gratia ſolum advehant. Et ſane qua... tumvis detur, ſuccum nervoſum copioſius ...

ſpe...

ſpermaticas partes, nutritionis ergo (ex citatorum Cl. virorum ſententia) ſuggeri debere; cur tamen glandulis, quam ceteris hujus profapiæ partibus majores donantur nervi, cum omnes pariter nutritione indigeant, eandemque augmenti proportionem obſervent? Porro cum iſtæ partes texturæ ratione non multum diſſabiles ſint, & proinde minorem pabuli proventum expoſcant, quorſum tantæ molis iis inſeruntur nervi, cum minores multo in hunc uſum ſufficere poſſint?

Celeb. *Steno* alium nervis in glandulas ſtomachicas inſertis uſum aſſignat (qui ſi hic concedatur, in aliis pari munere fungentibus locum habere debet) nempe *ut venas conſtringant, quo ſanguis aliquatenus in motu ſuo rapidiori impeditus, vaſorum ſecretoriorum orificiis ſiſtatur, ut hâc morâ ſalivaris materia promtius in ea coletur*: (Qualem & nervis, per pulmones decurrentibus, aliaſque in partes inſertis, uſum, pro ſanguine juxta pathematum impetus moderando, aſſignat Cl. *Williſius.*) Agnoſco ſane ingenioſiſſimum inventum, & uſum hunc iis ex parte competere omnino concedo: At, pace doctiſſimi viri, cenſuerim multo exiliores nervos huic, non minus quam motui, ſenſationi, & nutritioni ſatisfacere poſſe; eoque magis, quoniam vaſorum ſanguiferorum ad pleraſque glandulas attinentium tanta eſt exilitas, ut nervorum proportionem haud æquare videantur. Et quidem obſervari poterit partes, in quibus periſtaltica contractio admodum conſpicua eſt, non impendio

magnos præ aliis ſortiri nervos, verum propri rum fibrarum, quas per exiles nervos deport tas actuare poteſt ſuccus, miniſterio opus h abſolvere; idquod in inteſtinis patet, quib ſicut multo fortior eſt quam venis ullis conſt ctio, ſic nullus Anatomicus propalavit, gra diores iis adeſſe nervos, quam qui in glandu mixtis ſecretionibus dicatas inſeruntur. Por nervi ipſa glandularum penetralia ſubire vide tur; cum potius ad hoc muneris earum ext riora perreptare deberent, ut ſic venas in egr ſu circumambientes conſtringerent. At inſ per quandoquidem doctiſſ vir hunc iis uſu hic loci ideo potiſſimum aſſignat, ut *pro anim imperio* vel *motu* majori copiâ ſubinde profu datur ſaliva; quorſum pares in proportione h nervi in alias glandulas inſeruntur (nec eni obſervatum eſt exiliores eſſe, qui in ceteris p riſque ſaltem, terminantur) quæ conſtant ſuccum ſuum, & æquali circiter, ceteris par bus, menſurâ ſeparant, nec ab animæ nutu quantum liquet, ſecretorii ſui muneris vari tionem patiuntur?

Hiſce uſibus ad totum, quem tam ampli glandulas apportant nervi, ſuccum exhaurien dum haud adæquatis, quis alius reſtat, niſi u qui ſupereſt, ad *ſecretionis* opus impendatur Ad quam porro ſententiam amplius ſtabilien dam, attendi poterit.

2. *Argum.* Secundo, Vix aliunde (ſuppoſit quod fermentum ad ſecretiones, quas diximu neceſſarium ſit) deduci poſſe fermentum hu uſmodi, quam ab hoc ſucco.

At

Ad hanc rem, duplex ſolummodo excog-
tari poteſt ratio, quomodo glandulis ſuppetat
ermentum. Vel enim in ipſâ glandulæ ſubſtan-
iâ propriâ digeſtione generari debet, vel aliun-
de per vaſa aliqua ei inſerta conſtanter ſuppedi-
ari. Quoad primum, non prorſus improba-
bile videtur ipſum partis alicujus ſuccum, mo-
do moram aliquam illic trahat, in fermenti ge-
nium exaltatum iri; reſeratis ſcil. hâc interca-
pedine magis activis, ex quibus conſtat, parti-
culis, inque alias de novo appellentes agendi
vim hinc nactis; non ſecus ac ſubactæ farinæ
maſſam aliquandiu aſſervatam in fermentum
edigi, vulgari experimento, cernimus: atque
hoc pacto Chyli, in ventriculi fundo & plicis
detenti, portionem in fermentum faceſſere,
idque ciborum poſtmodum ingerendorum
coctionem operam conferre, qui hinc dedu-
cunt fermenti ſtomachalis rationem, ſuppo-
nunt. Verumenimvero tale aliquid in glandu-
is locum habere poſſe haud facile conſtat: non
enim liquet ullas iis, niſi ipſorum vaſorum,
præſto eſſe cavitates, in quas talis aliquis, ſan-
guini trajicienti pro re natâ ſuggerendus, recon-
di poſſit ſuccus; atque probabile eſt ex vaſis
varie complicatis unice conflari iſtas partes:
imo videtur, quod citatior, tam hic loci quam
alibi ſit ſanguinis motus, quam ut adeo lon-
gam ſucco cuivis appellenti moram permittat,
ut hanc exaltationem ſubeat, quin facilli-
me, ſecum in venas ſtatim devolvendum,
non poteſt non abſorbere: cum interea, in pro-
poſitâ de ventriculi fermento inſtantiâ, haud
poſ-

poſſibile videtur, ut totus unâ vice excluda[...] chylus, quoniam & laxior illi tonus eſt, quam[...] omnimodam contractionem ſubire poſſit[...], tam profunde in ſiniſtro hypochondrio prop[...]det ipſius ſuccus, ut difficillime ad pylorum [...]cendere queat ponderoſior chyli pars in illo [...]tens, idcirco ſatis longam illic ad exaltation[...] moram facile trahere poteſt. Quinimo ſecre[...]nis methodus (mox tradenda) non indigen[...] ſed quod forinſecus cum impetu injiciatur, [...]quirere videtur fermentum.

Quoad alterum, Vaſa, quæ in glandulas [...] mentum iſtud deducere poſſunt, vel arte[...] ſunt, vel nervi: certum enim eſt & venas [...] lymphatica, ab iis, quod ab iſtis affertur, abſ[...]tare. Per arterias quod adducitur nil aliud [...] quam ipſum ſanguinem (quo nomine to[...] maſſam utcunque chylo & lymphâ ſcaten[...] intelligo) cuivis in propatulo eſt; atque [...] ſanguini, quà tali, fermenti quod volumu[...] tulum non competere nemo non conce[...] cum ſecretionum materiam ſuppeditet: [...] vero ſupponimus fermentum, ad hoc o[...] aliud requiri à maſſâ ex cujus gremio ali[...] immediate ſeparandum eſt, quanquam ne[...]dum non ſit ex eâdem elaboratum antea fu[...] quam tamen elaborationem ejus, & ſepara[...]nem, ut fermentum evadat, ante peragen[...] eſſe, quam ad partem in qua fermentativum [...] munus exequi debet, ex dictis, opinor, conſ[...] Reſtat ergo quod, quoniam nullum aliud [...] pereſt vas quod ad glandulas quicquam, q[...] fermenti vices præſtet, afferat, nervi hoc ſug[...]rant.

3. *Argum.* Porro tertio hoc iſti ſucco in ſecretione munus deberi, inde forſan arguere licet; quod ex hujus dyſcraſiâ quâvis, vel deficientia, pervertitur ſecretionis opus; adeo ut ſi quoad craſin debilitetur, aut nervi obturentur, ſecretiones vel omnino deficiunt in partibus quo tales pertingunt nervi, vel ſaltem parcius ſolito procedunt; ſi vero acrior evadat, atque hoc nomine magis fermentativus, immoderatius concitantur.

Prioris exemplum in paralyſi cernere licet, quo in affectu plures ex ſolitis ſecretionibus minutius ſuccedere ſolent; ſpaciatim alvina rarius ſolito procedit excretio; quod non tam inteſtinis, præ ſpirituum defectu, contractionis munere orbatis tribuendum duco, quam ſuccorum ex hepate & pancreate excernendorum, unde ſtimulatione debitâ carent, defectui, quandoquidem in taliter affectis non ſupra modum diſtentum abdomen, ſaltem in principio morbi, comperire ſolemus, ut exinde conjiciamus inteſtina excrementis oppleri. Quinimo ſatis infrequens eſt diaphoreſis, quam etiam difficillime, exhibitis licet diaphoreticis, concitare datur; quem effectum à nervorum ad glanduloſam cutim tendentium obturatione pendere, non admodum durum eſt agnitu. Agnoſco ſane hujuſmodi ægrotantibus liberiorem in quibuſdam partibus aliquando procedere ſecretionem (quemadmodum quandoque obſervavi tales magnam ſalivæ copiam profundere) cujus tamen rei hanc forſan reddere licebit rationem, quod nempe in his non admodum debilitetur

ſucci

ſucci nervoſi craſis, ſed potius extraneâ, ex ſanguine illi demandatâ, nervorumque tubulis improportionatâ ſufferciatur materiâ; quo fieri poteſt ut, quibuſdam ex iis obturatis, alii, quibus patula magis cavitas obtigit (nec enim eadem diametro omnes forſan conſtant) vel quibus obſtruens craſſamentum nondum appulisse contigit, quandoquidem hinc ab obſtructione immunes perſtant, copioſius ſuccum ſuum in partes, quibus inſeruntur, deponant; unde ſi partes iſtæ ſecretorio muneri deſtinentur, majori, quam alias ſolent, copiâ è perluente ſanguine hujus appulſu deturbantur ſeroſiores, vel aliæ quæ coli poris proportionem gerunt, particulæ; eoque magis, quoniam ſecretionibus alibi deficientibus ſanguinea maſſa nimiâ ſecernendæ alias materiæ copiâ luxuriat.

Secretionis vero ſupra modum naturæ ſtatutum auctæ inſtantiam habemus in Scorbuto, quem non in ſolo ſanguine, ſed & ſucco nervoſo, acri nimis reddito, at in hoc *ſecundario* tantum, radices agere Cl. *Williſius* (qui per quam accurate morbi hujus genium inveſtigavit) cenſet. In quo affectu inter alia, quæ hujus rei teſtimonium perhibent, ſymptomata (qualia ſunt fluor alvi, vomitio, &c.) Doctiſſimus vir hoc pro ſolenni ingraveſcentis morbi ſigno adducit, quod *copioſæ & corrodentes ſputationes* eveniant; quæ cum non niſi ſucco nervoſo tandem affecto, ſe prodant (vix enim ingraveſcere poteſt hic morbus quin ſuccus iſte, è ſanguine ortus, & vectigalia inde perpetim delibantur.

una afficiatur) indicio mihi ſunt ab eo depravato provenire, quamvis doctiſſ. viro conſentio, materiam ex ſanguine provenire: & quoniam (quod ſupra oſtendere conati ſumus) nequit ex ſuo penu tantam, quanta erumpit, humoris copiam ſuppeditare, ſequitur, vires ſuas in ſanguinem exerere, ad materiam hanc ex ejus ſinu deturbandam; ad quod præſtandum non parvam energiam ab acimoniâ ſortitur. Tono partium ſecretoriarum fateor aliquid in hoc negotio dandum, quo laxato copioſior liquoris ex ampliatis meatibus profuſio ſequi poteſt: ut niſi aliquid inſuper acceſſerit; quod huic determinationem ad iſtos ſubeundos imprimat, vix, ut mihi videtur, concipi poteſt, quin in patentiores venarum canales longe maxima ejus, quod ſecerni comperimus, pars iter teneat: hoc autem à ſucco nervoſo petendum reor.

Verum reclamantes audio hoc eſſe ὑπόθεσιν nimium δουλεύειν; minuſque philoſophice factum, ſuccum hunc tot muniis onerare, tamque diverſis penſis addicere; ſaltem indignum liquore uſq; adeo elaborato videri ad tam abjectos uſus detrudi, primariumq; animæ in excelſioribus ſuis operationibus exequendis miniſtrū, latrinæ pariter quaſi exhauriendæ ablegari.

Quibus repono, primo, quod quandoquidem nulla corpora ſeorſim, quoad agendi vim, conſideranda ſunt, ſed prout à plurimis aliis, iiſque varii generis, circumſepta; à quorum diſcrepantiâ, dum in ea impingunt, multifariam eorum actionem determinari, affectuſque pro-

propterea variari, neceſſum ſit (quemadmodum pulchre monet φιλοσοφώτατ☉ D. *Boylius* (nequaquam rationi abſonum videtur tot, imo plures quam nos ei adſcribimus, ab hoc ſucco productos iri effectus; cum pro corporis organizatione (ſatis ut eleganti, ſic diverſis in partibus multum variatâ) nequit non diverſimode determinari ejus actio, nec proinde fieri poteſt quin tam ad ſanguinem, ubi in hunc agere deſtinatur, quam ad partes ſolidas, pro varia earum habitudine, vario modo ſe habeat. Nec magis ſane hoc mirum videri debet, quam quod Sol (quanquam nativum ei munus ſolummodo videatur radios de ſe ſpargere, iſtorum tamen famulatu) hic plantas germinare, illic tubera ſuccreſcere facit, alicubi bitumen è terrę viſceribus exudare cogit, alibi vapores attollit, aëremque nubibus infercit, ceram liquefacit, lutum in ſaxeam duritiem excoquit, nunc concreta ... debito modo expoſita blando calore fovet, nunc eadem, vitri (imo glaciei) in idoneam formam redacti ope, in fumum & flammam converti ... Quæ omnia cum à nullâ facultatum ipſi Soli inſitarum diverſitate, ſed à ſolâ radiorum, prout in varie diſpoſita corpora impingunt, diffuſione prodeant; quidni pariter ſuccus nervoſus, dum in partes varie contextas depluit, quarum aliæ ad ſenſationem, aliæ ad tranſmittendos liquores, &c. fabricatæ ſunt, varios in ſingulis effectus producat?

Quod vero ſecundo de officii vilitate objicitur, nullâ difficultate laborat, ſi perpendamus naturam non eoſdem in partibus conſtruendis

ea...

arumve uſibus aſſignandis, honoris ſervare modos, quos inanis gloriolæ umbras conſectantes ſibi proponunt homines, verum, pro ſingularum ad hæc vel illa munia obeunda aptitudine, illis penſa ſua aſſignare, maximoque in omnibus compendio ſtudere, pluribus, iiſque multum diſtantibus, uſibus, quà partibus ſolidis, quà liquoribus, demandatis. Sic quamvis pulmones ad motum ſanguinis tuendum potiſſimum fabricari veriſimile ſit, quid tamen vetat, quo minus ejuſdem gravativis non paucis recrementis eliminandis, æſtibuſque (aëre ſive admiſſo, ſive ſolo contactu vaſa, &, his mediantibus, ſanguinem, afficiente) temperandis ancilletur? Sic inteſtina chyloſæ maſſæ convehendæ, atqus purioribus ejus partibus in vaſcula adſita ſegregandis inſerviunt; interea tamen & tranſmittendo noxio cuicunque, ex ductibus hepatico pancreaticove extruſo, humori, ſiquando hoc accidat, ut per ſedem amandetur, ex uſu ſunt. Pariter & ſuccorum plurimi (ſi non omnes) ſicut variis impenduntur negotiis, ſic non raro ſatis ſordidis. Hepaticum liquorem maſſam chyloſam ad hæmatoſin, & conſequenter ut in ipſum nervoſum faceſſat ſuccum, parare vix quiſquam negaverit; at inſuper ad inteſtina, quo hanc propellant, irritanda conducere conceditur. Saliva ad os & linguam, pro motu ſuo facilitando, humectanda inſervit; nihilominus tamen nobile illud cibis in ventriculo conficiendis fermentum (ex parte ſaltem) ſubminiſtrat. Sanguis ipſe tam calore ſuo refocillandis, quam nutriendis cunctis, quà nobilioris proſapiæ, quà
magis

magis abjectis partibus(ſi modo talis admitt[...]da ſit diſtinctio, inter eas ſaltem quæ ad vit[...] abſolute neceſſariæ ſunt) natus eſt;dum tam[...] hoc præſtat, in gremio ſuo excrementatias il[...] quas,poſtquam excretæ fuerint,tantopere av[...] ſamur,& ſuſpenſo naſo contuemur,ſubſtan[...] geſtat. Quidni igitur nervoſus ſecretionis m[...]neri vices ſuas præſtet ſuccus, quandoquid[...] dum hoc peragit, ſanguinem aptionem ſolu[...] modo ad actiones, illi ab animâ demandat[...] reddit;cui & non minus quam ceteri,ſeu liq[...]res,ſeu partes, famulatur,& ſine quo vix perf[...] poſſe ſecretionis opus mihi videtur? Et ſan[...] ipſius animæ munus ſit, à magno Conditore[...]ſignatum, cunctis, vel infimæ notæ,operatio[...]bus præſidere, eaſque moderari,non video c[...] tam elatos ipſius miniſtros (cunctos tum liq[...]res,tum partes ſolidas) ſuſpicemur,ut, quod i[...]ſa non dedignatur domina,hi reſpuant.

Cap. XII.

Hypotheſis pro ſecretionum mixtarum [...] ratione reddendâ proponitur.

Quoniam vero non ſatis videtur, ſuc[...] hujus miniſterio ſecretiones peragi n[...] de ſupponero,niſi quâ arte & metho[...] hoc fiat monſtremus, proximum eſt, ut *Hyp[...]theſin* noſtrã hâc de re proponamus,unde & m[...]jor dictis probabilitas(nec enim aliud præ ſe f[...] hoc,quicquid eſt,cœpti)forſan conciliabitur.

Priuſquam vero hoc aggredimur, aſſume[...] liceat,primo, quod ſicut promtus ſanguini [...]

art[...]

teriis in venas tranſitus, poſitionis ratione, da-
ur,ſic ex nervorum glandulis inſertorum aper-
ris, in eas vaſorum ſecretoriorum, pariter,fa-
lis & directus pateat trames: ſecundo, quod
aſorum iſtorum poſitio ea ſit, ut ad ſanguifera
anſverſim ſe habeat,ita ut linea ab uno horum
d alterum ducta, decuſſatim (licet forſan non
biq; ad angulos rectos) interſecet locum,quo
rteriarum capillaria in venarum ſe exonerant.

Nulla his firmandis, lubens agnoſco, à ſen-
uum teſtimonio ſperanda ſuffragia; quoniam,
am hic quam alibi, minutula adeo, ubi in ex-
rema dirimuntur capillaria, ſunt vaſa omnia,
t vel perſpicaciſſimorum oculorum aciem ef-
ugiant. At vero quandoquidem ſuppoſitio hæc
ullo modo in naturæ leges injuria videtur,ſed
aiis vaſorum poſitio particularum ſeceſſura-
um,tam è ſanguine, immiſſi ſucci nervoſi mi-
iſterio,præcipitationi, quam in vaſa ſecretoria
erivationi, non parum ex mechanices legibus
avere videtur, veniam illi facile dandam iri
onfido.

His ergo ſuppoſitis,conjicio, quod dum ſan-
uis glandulas, ubi hujuſmodi ſecretio pera-
enda eſt, tranſit, perpetim (ſed majori ſolito
opiâ & impete, ſi irritatio quævis acceſſerit)
x adſtantibus nervis in illius fluentum effun-
itur ſuccus, qui abſque morâ ſatis magno
mpetu objectum rivulum trajicere geſtit,tum
uod ſuopte genio ſumme agilis exiſtat, tum
uod inſuper à ſanguinis calore &, quam im-
ulſui debet, agitatione vegetiorem concipit
motum, Dumque hoc facit,particulæ ejus ne-

queunt

queunt non in grandiores, ex quibus ſangu
maximam partem conſtat, & quæ majoris ſ
perficiei ſunt,in itinere ſuo impigere;quas,cu
recto earum motui obſiſtunt, præ agilitat
motus pernicitate, ad vaſis in quo feruntur o
poſitum latus recta, quantum poſſunt, lin
propellunt, quandoquidem iſtæ, in motu jam
jam poſitæ, determinationem ab aliis forti
motis,& in eas à latere impingentibus,facile
tiuntur. Hæ autem ſic protruſæ ſangninis par
culæ, cum aperturam, quam dixi, in ſecreto
vaſa ducentem offendunt, in eam,ſi mole &
gurâ eidem proportionatis donentur, nullo n
gotio divertunt, ſin majuſculæ ſint, vel talis
guræ, quæ figuræ oſculorum iſtorum non
ſpondet, unde ab his admitti nequeant, hoc
lum inde reportant, quod in torrentem ſu
parietis objectu retorquentur, & una cum
dem prorſum rapiuntur. Cum vero ſucci iſt
continua fit à ſanguine novum indeſinenter
rebro penum ſuppeditante, protruſio (maxim
vero dum evigilamus, quoniam tunc tempo
major nervis accedit tentio, præſertim vero p
plenariam chyli diſtributionem (hinc novus,
que ſatis copioſus, ex ſanguine glandulis,
quas nervi iſti inſeruntur, appellente affatim
truditur, iſtiuſmodi particularum proventu
inque vaſa ſecretoria corrivatur, quæ tande
impendio auctæ ſatis plenum ſic fluentu
conſtituunt.

Hypotheſeos hujus veriſimilitudo inde coll
farſan poteſt, tum quod cunctis in confeſſo e
omne corpus in motu poſitum ab alio impi

gen

ente, quod majorem motus vel gradum, vel
m, poſſidet, ubi cetera conſentiunt, determina-
onem acquirere; tum quod omnis motus in
neâ, quantum licet, rectâ peregatur. Unde ex
odo allato ſuppoſito, quod vaſa ſecretoria ner-
lorum oſculis poſitione reſpondeant, & lo-
m ubi ſanguifera concurrunt interſecent,
uid incongrui ab hoc, quem nervoſo ſucco ad-
ripſimus, uſu requiritur? Etenim cum tam
quor hic, quam ſanguis, in vaſis ſuis continuo
orſum ferantur, neceſſario, ubi ad occurſa-
onis articulum pervenerint, in ſeinvicem im-
ngere debent; dumque ſibi mutuo in moti-
s ſuis rectis hic moram faciunt, neceſſe eſt ut
rticulæ unius alteras loco pellant, quâ in luctâ
rtioribus victoria deferetur. Cum vero ſucci
rvoſi particulæ, præ ſummâ tenuitate, adque
otum aptitudine, ſanguinearum agilitatem
perent, majores proinde vires obtinent ad id,
od in ſanguineâ maſſâ motui ſuo reſiſtit, de-
rbandum, quam ſanguis ad has ſecum rapien-
s, quod propterea, ſi vaſorum ſecretoriorum
a ſatis patentia ſint, in ea propellunt. Interea
men haud fieri poteſt, quin ex ſpirituoſis his
ures ſe una in vaſa ſecretoria inſinuent, dum
rum, quas è ſanguine extruſerunt, calci inſi-
nt: atque hinc fit, quod nullæ ſecretiones
e excrementitiæ quidem) dantur, quarum
ateria ſpirituoſis hiſce particulis non ſit refer-
(id quod ex earum debitâ analyſi ſatis liquet,
jus medio non exiguus harum numerus ſe-
rari ſolet;) quæ tamen non unice ab hoc fon-
prodire videntur, cum copioſiores ſint, quam

ut

ut hinc ſuppeditari poſſint, ſed è ſanguine i[...]
magnâ ex parte ſuggeri: dum enim craſſio[...]
fermenti nervoſi affuſi vi, verſus ſecretorior[...]
ora propelluntur, atque hoc nomine majore[...]
agitationis gradum nanciſcuntur, ex minuti[...]
bus (quæ eas undique circumfluunt) quibu[...]
tramite ſuo occurrunt, aliquas nequeunt [...]
ſecum rapere; utpote quæ minorem, præ i[...]
lis minutie, vim habent ad iſtarum, celerius i[...]
tarum, impulſui reſiſtendum, quam hæ ad i[...]
pellendum; unde à recto, quo prius ferebant[...]
motu deflectere coguntur, inque vaſa ſecre[...]
ria viam capeſſendi determinationem acqu[...]
re; quoniam vero horum porulis minuti[...]
ſunt, nullam vel ſibi, vel craſſioribus ingre[...]
ris, moram nectunt, ſed placide ſubintra[...]
unum cum iſtis flumen exhibent. Intere[...]
men craſſiuſculas majori numero depelli [...]
tingit, eo quod hæ, majorem habentes ſup[...]
ciem, affuſi fermenti actionem magis recipi[...]
atque hinc determinationem promtius ac[...]
runt, tenuiores vero & ſubtiliores (niſi qu[...]
tranſitu ſuo ad ſecretoriorum ora à craſſior[...]
intercipi diximus) cum & præ æquali fe[...]
cum fermenti particulis exiguitate eunde a[...]
prehendi nequeunt, donentur, & recto, [...]
eo qui in vaſa ſecretoria ducit, canali pot[...]
tur, & forti, à cordis impulſu, agitatione p[...]
ant, ſatis libere ea præterlabantur.

Verum in hypotheſin hanc noſtram o[...]
forſan poterit, ſucci hujus, impulſu qua[...]
ſanguis à corde ſortitur deſtitui, motum in[...]
vis lentum adeo eſſe (circa extremitates [...]

ime, utpote quibus aucta in decurſu amplitu-
o celeritatem trajicientis liquoris neceſſario
ninuit) ut vix ſupponere liceat, tam fortiter
n ſanguinem agere poſſe, ut inde quicquam,
uo diximus modo, præcipitare valeat, quan-
oquidem ſatis magnâ vi opus videtur, ad parti-
ularum ſanguinearum agitationem eouſque
uperandam, quo locum ullæ ex iis cedant.

Cui referimus, quod quamvis omnino con-
edimus, motum hunc ſatis lenem eſſe intra
ervorum tractus, hoc tamen non impedire vi-
etur, quo minus, ubi emiſſus fuerit, ſatis ma-
nam agitationem ſubeat. Dum enim intra
ervos ſtabulatur, uſque adeo coarctantur ejus
articulæ, ut ſeſe explicare nequeant, nec tan-
um calorem poſſident, qui eas multum exagi-
et: porro nec à ſubſtantiâ quavis heterogenea,
b ipſis conſtitutivis ſui particulis diverſa, ſolli-
itantur. Poſtquam vero è ſuis conceptaculis
xtruſus, inque ſanguineum torrentem tradu-
tus fuerit, quandoquidem hinc tum majus of-
endunt, in quo ſe explicent, ſpatium activæ,
dque nixus expanſivos maximopere proclives,
x quibus conflatur, particulæ; tum ſanguinis
alore (quo pollet, quam ſuccus hic, intenſio-
i) & promiſcua agitatione concitantur, ſatis
ronum eſt concipere non exiguam motus ac-
elerationem, in ipſo etiam effuſionis articulo,
ndepturas: At inſuper (quod maximam forte
uic negotio operam conferat) ab occurſatione
d particulas ſanguinis heterogeneas, orgaſ-
no hinc concitato, haud improbabile vide-
ur, quod eam facile concipiant vim, ut has

non contemnendâ impete inſiliant, reſiſte[illegible]tiamque vincendo cedere cogant. Obvio eni[illegible] ſatis experimento cernimus, varias ſubſtantia[illegible] quæ ſeorſim nulla agitationis (momento[illegible] ſaltem) indicia produnt, ſat magnam commi[illegible] ſtas præbere: ſic v. g. liquores acidi, ſalibu[illegible] vel volatilibus, vel fixis, vel oleis ſulphureis a[illegible] fuſi, non parvam ebullitionem, imo calore[illegible] (agitationis inter particulas plurimum auct[illegible] indubitatum argumentum) concitant. Qua[illegible] quam vero major ſolito in utrumque liqu[illegible] rem invicem commiſtos particularum agitat[illegible] hoc pacto neceſſario invehetur, ille tamen cuj[illegible] particulæ ſubtiliores ſunt, adque motum m[illegible] gis diſpoſitæ, eam potius experietur, eoque e[illegible] ficacius, ſi calor auctus acceſſerit, quo fac[illegible] fieri poſſe videtur ut, quam ſupponimus, pr[illegible] cipitatio efficiatur. Quæ ſane & eo facilius pr[illegible] moveri poteſt, quoniam tam breve inter ne[illegible] vorum & vaſorum ſecretoriorum interjac[illegible] ſpatium, ut non prorſus abſurdum videat[illegible] vel minorem, quam ſuccus iſte ab hàc miſce[illegible] obtinet, vim ſufficere poſſe ad effectum hu[illegible] producendum (quemadmodum ex pulve[illegible] pyrii, variorumque liquorum Chymicoru[illegible] invicem commixtorum effectibus, mixtu[illegible] huic quodammodo analogis, colligere datu[illegible] niſi natura, quæ cunctas juſto dimenſo par[illegible] conſtruit, nervos (quamvis majoribus par[illegible] huic operi deſtinatas, quam quos aliis larg[illegible] eſt, donavit) ſatis exiles, ſi inconſpicuam eoru[illegible] cavitatem contemplemur, fabricaſſet, atque [illegible] caviſſet ne, nimiam activi hujus ſucci qua[illegible]

titate

tatem ſuggerendo, tantam effuſus agitatio-
em, dum ſanguini commiſcetur, ſubiret, quæ
ſtinato effectui regulariter proferendo im-
oportionata eſſet.

Verum hic porro objicitur, ſucci hujus effu-
motum non mere trajectorium eſſe, ut in re-
â totus lineâ à nervi, à quo effunditur, extre-
itate ad ſecretorii vaſis oppoſitum oſculum
ndat, verum undiquaque ſe diffundere. Cui
ſpondeo, nil hoc obſtare quo minus aliqua
us pars recta prorſum feratur, quæ forſan
fficere poterit ad determinationem, quam vo-
mus, ſanguineis particulis imprimendam:
terea tamen reliquæ, quæ ſeſe ſic diffundere
pponuntur, non poſſunt non objectas ſan-
iinis particulas à ſe propellere, adque adver-
m latus determinare, ſecus enim nullum ſe
plicandi locum haberent: quo dato, nil aliud
oſtra poſtulat hypotheſis.

CAP. XIII.

hænomeνων quorundam & dubiorum ſolutiones ex allatâ hypotheſi.

PArticulares ſecretiones ſingulatim, & mi-
nutius, proſequi noſtri non eſt inſtituti,
qui generalem ſolummodo earum ratio-
em reddere ſatagimus: quo tamen hypotheſis
ata ulterius ſtatuminetur, *phænomeνων* pau-
lorum, quæ vel notatu magis digna occur-
nt, vel aſſenſum illi cohibere videantur, ſolu-
ones ad dictorum normam breviter attexere
rſan non abs re erit.

Et primo, conſtare videtur, cur ex ſecret
riis partibus quædam *amplioribus*, quam q
aliis obtigerunt, *nervis* donantur. Etenim u
œconomiæ animalis ratio poſtulat, ut ma
exturbetur ex ſanguine humoris quantit
merito *fermentum*, quod hoc efficiat, majori c
pia ſupplendum, & proinde vaſa hoc adduce
tia ampliora ſint oportet. Hoc in mammis l
culento ſatis, ut mihi videtur, indicio obſer
re licet, in quibus cum tanta copia lac prov
niat, non mirum tam confertam nervorum
bolem iis contigiſſe.

Teſtibus exiguos ſolummodo *nervos* adeſſe
Williſius, contra priorum Anatomicorum ef
ta, ex propriâ obſervatione pronuntiat;
proinde univerſam ſpermatis materiam ex ſa
guine immediate derivari vult. Et ſane in
magnam (imo maximam) illius partem d
bari rationi conſonum videtur. Interea tam
(præfatâ doctiſſimi viri veniâ) iſta nervor
exilitas non obſtare videtur, quo minus, qu
deferunt, ſuccus ſuas in extricandâ hac
ſanguine materiâ vices præſtet. Probabile e
eſt, ſperma hoc exiguâ ſolum quantitate ge
rari, quandoquidem & exiguâ mole, & r
niſi per ſatis longa intervalla excerni ſo
propterea exiles ſufficere poſſe nervos videt
utpote ad ſecretoriorum vaſorum propor
nem, & ſecernendæ materiæ quantitat
commenſuratos. Cum enim materia adr
tenda valde ſubtilis eſt, oportet ut ſuſcep
ri poruli perquam anguſti ſint, ne ſimul c
ſior ſe inſinuet; & proinde minori appelle

rmenti quantitate, quam ubi copioſior de-
gnatur ſecretio, opus eſt; eoque minori, quo-
iam ſecernenda materia ſua natura valde agi-
s eſt, minimoque impulſui facile cedens. Non
quidem negavero, præter ſpermatis expenſas
coitu fiere ſolitas, alias dari: nempe ex eo
liquid ſanguini jugiter reaffundi: hoc nota
rilitatis indicia, vox gravis, barbæ eruptio,
bur corporis præ eo, quo gaudere ſolet mu-
ebris ſexus, &c. teſtatum faciunt; atque cer-
imus inſuper eunuchos ejus defectu in temi-
eam mollitiem degenerare; porro ab hujus
rivatione, dum extrorſum erogatur, potiſſi-
um fieri arbitror, quod poſt coitum tanta vi-
um proſtratio, & corporis enervatio eveniat;
rpore hinc debitis vectigalibus ſumme acti-
s. ab his partibus perſolvi ſolitis, fraudato
licet, ut hoc obiter adnotem, magna cuncto-
um ferme in corpore nervorum in actu
phrodiſio eveniens tenſio, unde nequit non
piosa ſucci quo ſcatent haberi profuſio, atque
ſuper animi, re peractâ, relaxatio, qui prius
unctas partes invigoraverat, ad hunc effectum
ncurrant) unde forſan deducere quis volue-
r, ſatis largam, & cui ex noſtrâ hypotheſi pa-
ndo impar ſit nervoſus, per tam tenues cana-
s allatus, ſuccus, ejus quantitatem indeſinen-
r generari. Verum iſti effectus à ſubtilibus tan-
mquibuſdam aporrhæis procedere videntur,
uæ præ ſumma activitate, quâ forſan reliquis
toto corpore elaboratis ſubſtantiis majori
ollent, non opus habent magna copia tranſ-
itti; cum notum ſit, materiam ſumme

exaltatam permagnas vires exiguâ mole exer-
re poſſe; necdum detecta ſunt vaſa quæ cra
ſiorem ſubſtantiam introrſum devehant.
vero objiciatur meram, qualem in cerebro
pro nervoſo ſucco parando, ſecretione ſupp
ſuimus, percolationem hic etiam ſufficere pr
ſe, adeoque naturam faciliori, quam commi
ſcimur nos, methodo rem abſolvere; repo
quod quandoquidem tantos, tamque exim
hujus ſubſtantiæ effectus, & qui altiorem red
lent genium, quam qui nudo ſucco nerv
competere videtur, tam in corpore, quam po
quam emiſſa fuerit, experimur; probabile vi
tur elaboratioris eſſe iſto ſucco indolis, craſi
requirere ab omni eâ diverſam, quam à parti
lis quibuſvis ex ſanguine immediate deliba
utpote nondum ad ſummam ſubtilitatem
dactis, habere poteſt; cui proinde comparan
fermenti admixtione opus habeat. Hoc aut
unde quam à ſucco nervoſo ſuppleri poteſt.
morâ & tranſitu per nervorum canales, ulte
rem comminutionem, altioremque indole
quam inter ſecedendum in cerebro obtin
potuit, adipiſcitur, uti ſupra fuſius diſſeruim

Dubitari forſan poteſt, an ſecretiones ab
hibito *cathartico, aliiſve medicamentis*, conc
tæ, quicquam nervoſo ſucco debeant, quan
quidem & ſuccus iſte juſto dimenſo ad ſec
tiones ex naturæ lege concitandas, ſi omnin
uſu ſit, ex ejuſdem deſignatione ſuggeri ſup
natur, unde tam copioſis, quam exhibitis h
medicamentis proveniunt, ciendis impar vi
tur, & concreta iſta fermentorum vices ho

neg

negotio gerere forſan concipiantur. Cui difficultati referre liceat, quod quoniam fermentativæ iſtæ ſubſtantiæ magnam quibuſdam præ ceteris ſanguinis particulis laxitatem inducunt, nexuſque, quibus reliquis ante ſociabantur, & unde à divortiis arcebantur, ſolvunt, exigua fermenti nervoſi, ſumme activi, quantitas ſufficere concipiatur ad determinationem iis, dum partes ſecretorias tranant, in commenſuratos vaſorum, quos offendunt, porulos divertendi imprimendam. Verum qualemcunque tandem laxitatem nactæ fuerint iſtæ ſanguinis particulæ, difficile tamen conceptu videtur, quod ſupra monſtravimus, quomodo ſuopte genio abſque dirigente fermento ſubintrent, quandoquidem majori conſtant mole, quam partes ſanguinis ſpirituoſæ, quæ proinde aditus prius occupando iſtas ab ingreſſu arceant, ipſumque ſanguinem, depurationis vice, depauperent? Porro vix concipi poteſt, quin abſque tali, forinſecus inductâ, impreſſione (quam à medicamento ſperare nequeunt) patentiores, & magis rectos, ſanguiferorum, vaſorum tramites potius capeſſere debeant, quam devios & anguſtiores ſecretoriorum. Adde, quod probabile videtur, pungitivas medicamenti particulas, dum ſanguini immiſtæ cerebrum inter circulandum tranant, ipſum vellicare, quo fiat, ut in nervos copioſius ſuccum ſuum propellat: Quinimo concipere fas ſit, harum ſubtiliores etiam in nervos ſe cum eorum liquore inſinuare, adeoque acriorem reddendo, majorem ei ad exturbandas quibuſcunque

obviam fit, particulas vigorem addere; quamvis univerſalis ſit iſtius ſucci excretio, illis tamen ſolummodo partibus concitari potest, quam diximus, ſecretio, ubi vaſa adſtant laxatarum ſanguinis particularum figuræ diametri ratione ſuſceptiva.

Obiter hic, quid de famigeratâ illâ, *An medicamenta purgent elective*, controverſiâ tenendum exiſtimamus, paucis attingere liceat. N enim veterum de humoribus doctrinam, quam ſenſa ſua ſuper hac re accommodarunt, diſceptationeſque utrum ἕλξει, an ὤσει, transigatur, aliaſque hujuſmodi exagitemus rationi omnino conſentaneum videtur, quod cum ſanguis ex variæ & determinatæ magnitudinis particulis conflatur, unius generis medicamenta (quorum invicem diverſitas in hoc ſolummodo conſiſtit, quod diverſæ inter ſe ſint quoad porticulas conſtituentes, magnitudinis & figuræ, variæque texturæ) has, alia illas ... xent, adque ſecedendum diſponant. Cum enim nulla corpora indiſcriminatim in cetera omnia agant, ſed quædam in hæc, alia in illa, pro particularum alterutrius quoad dictas affectiones proportione, quid aliud concipere poſſumus quam quod, ubi corpora, ex certæ cujuſdam figuræ & magnitudinis particulis conflata, in ſanguineam admiſſa fuerint maſſam, in tales ſolummodo ejus particulas vim ſuam exerere valeant, quæ eam his nactæ ſunt proportionem, ut ab iis in motum reduci habiles ſint, ceteris quibus diverſa eſt indoles, intactis? iſtis vero agitatis, atque à reliquarum amplexibus liber...

tis, majorem, quam ſociis ſuis minus laxatis, ad ſecedendum, ubi vis propellens acceſſerit, promtitudinem adeſſe nemo negaverit: Unde non mirum quædam exhibita bilem (magis proprie ſic dictam) alia ſerum, alia craſſiores, aliusve generis ſubſtantias evacuare, prout nempe ad has vel illas ſanguinis partes laxandas & exterminandas varie diſponuntur; nec injuria cholagogων, philigmagogων, appellationes (modo ſatis ſano ſenſu ſumantur) talibus medicamentis à veteribus (mihi ſumme venerandis) inditas fuiſſe videtur.

Hinc etiam *copioſæ* & ſubitæ, *à largo potu, minctionis* reddi poteſt ratio. Etenim ſanguinem potus ingeſtus onere ſuo gravans, nec in ejuſdem genium præ copia converti habilis (quod requirit, ut & ſat longo tempore cum eo circuletur, & juſto dimenſo ſuppeditetur, cum nimia quantitas ſanguinis craſin labefactando aſſimilationem prohibeat) laxus in ejuſdem gurgite fluitat; quo fit, ut dum ad glanduloſa renum corpora (quo præ declivi ſitu facilius tendit ſanguis, minus elaborato hoc liquore refertus) appellit, ab exiguâ fermenti nervoſi quantitate nullo negotio expelli poſſe vero conſentaneum videtur. Porro eo copioſius iſta ſecedere concipiatur materia, quoniam, renibus diluto hos ſanguine diſtentis, nervorum etiam ora neceſſe habent dilatari, adeoque ſuccum ſuum in ſanguineum rivum præterlabentem profundere, unde majori copiâ aquoſa hæc materia exturbetur. Nec ſane opus videtur alias, quã notas chyli & ſanguinis vias pro phænome-

no hoc ſolvendo (niſi tales revera adeſſe mon
ſtraret autopſia) comminiſci Haud enim con
ceptu adeo durum videtur, atque nonnulli ſi
fingunt, quomodo fluida adeo ſubſtantia, qua
lis eſt potulenta materia, comprimentibus in
ventris muſculis & viſceribus, necnon & dia
phragmate inter reſpirandum, promte è ven
triculo (maxime ſi nimiâ illic copiâ congere
tur) extrudi poſſit, dein ex inteſtinorum ſe
ſtringentium, utpote ſeu quantitate ſeu acri
moniâ laceſſitorum, cavo in lacteas nullâ mo
râ coletur, perque eas, & receptaculum, ci
pede labatur, inque ſanguinem convehatur
cum præter partium circumpoſitarum preſſi
ram, motu periſtaltico hæc etiam vaſa gaude
ant; id quod ex hoc liquet, quod ſi in vivâ ſ
ctione chylus, etiam ex craſſioribus cibis co
fectus, aliquantiſper in lacteis, donec nemp
ſufficienter impletæ fuerint, detineatur, de
vero (intercepto interim cum inteſtinis com
mercio) libere fluere permittatur, dicto citi
in receptaculum ſerpit, diſparentibus lactei
quanto celerius hoc fieri debet ubi ſolus ſer
ſus liquor eos tranaverit? Poſtquam vero à ſa
guine abſorptus fuerit, neminem latet quan
pernicitate fluit; nec dubitari poſſe reor, qu
in deſcendentem aortæ truncum majore ſ
parte delapſurus ſit, cum præ πνευματώσ
defectu, & miſcellæ cum ſanguine exactio
carentiâ, pronior ad deſcenſum ſit, atque ſ
renibus ſe, à ſanguine, cui modo immiſtus era
ſeparandum, ſiſtat.

Verum ab inſtituto noſtro non multum fo

taſſ

taſſe alienum erit breviter expendere, unde fiat, quod, *ſuppreſſâ una evacuatione*, materia, illac exterminari ſolita, *per alias*, & *diverſi generis materiæ avehendæ* dicatas, feratur *vias*, quod incongruum videtur ex ſuppoſito, quod ſecernendæ particulæ vaſorum porulis commenſuratæ eſſe debent. Sic e. g. obſervari poteſt, obturatis (à quacunque demum cauſâ perinde eſt) ductibus urinariis, materiam, illac abſpoatari ſolitam, per poros cutis, vel ſedem, amandari ſolenne eſſe; doris occluſis, majorem urinæ copiam prorumpere, &c. quodque notatu dignum, naturâ criſin in febribus moliente, ex certâ aliquâ, nunc hac, nunc illa, parte, totum (ferme) quod negotium illi facit, expelli cernimus licet ex diverſimodis conſletur ſecedens maſſa particulis, quarum plurimas & craſſiores, & figuris, ab iis vaſorum ſecretoriorum, debite conſtitutorum, per quorum ora prodeunt, multum diſcrepantibus, præditas eſſe, nemo opinor negaverit.

Cui dubio reponimus, quod ſicut concedendum eſt ſecernendæ materiæ particulas mole ſua ſecretoriorum vaſorum diametrum non debere excedere, ſic pariter, ex naturæ deſignatione, certam maſſæ, ex qua ſecernendæ ſunt, adeſſe debere proportionem; quæ ſi nimia adſit copia, ut vaſa continentia ultra modum diſtendat, haud concipi poteſt, quin ſicubi emiſſaria à latere iſti vaſa habeant, hæc inſuper ultra priſtinam & naturalem dimenſionem amplientur, adeoque aliis, quam quibus ante commenſurata erant, tranſmittendis paria

evadant. Adeo ut, ſi vel ſecernendæ materiæ ſuppreſſio, vel contentæ maſſæ turgeſcentia invecta fuerit, fieri non poſſit, quin ubi aperturæ aliquæ ex continentibus vaſis in procinctu fuerint (quales ſecretoria præbent vaſa) neceſſario hæ amplius dilatentur, eoque potius ſi, vel præ debilitate aliquâ, vel naturali habitudine, laxiores eſſe contigerit. Idcirco nil mirum effectum hunc in propoſitis inſtantiis produci, cum præ nimiâ retenti humoris copiâ nequeant non ultra ſtatum ſolitum diſtendi vaſa. Quin obſervare licet, & ſolitas evacuationes (maximum ſaltem earum partem) aliquo ante criſin ſpatio non procedere (quod maſſæ ſanguineæ confuſioni, quâ ſic invicem ſingulæ implicantur particulæ, ut ſeſe à mutuis amplexibus extricare nequeant, inque vaſa proinde impelli, tribuendum duco) & turgeſcentiam ſanguini, quod ſymptomata præcedentia teſtantur, adeſſe: quæ ambæ ubi concurrent cauſæ, quomodo fieri poteſt quin, particulis noxiis & ablegandis, præ ſpirituum ſummâ tandem potiorum actione, diſpoſitionem jam ad ſecedendum nactis, debiliora, & magis dilatata vaſa (ipſâ forſan maſſæ conſtitutione ad quædam præ ceteris laxanda conferente) tranſitum egreſſuris concedere incipiant: cum vero jam patere incipit janua, atque primæ aciei portis aſſidenti egreſſus ſic datur, reliquæ carceris ſui pertæſæ, dum illarum veſtigia premendo confertim erumpere ſatagunt, cuneorum violenter adactorum inſtar, majorem hiatum aperiunt, adeoque craſſioribus etiam, quæ ſecus

nullum

ullum hac exitum invenire poſſent, ſatis libe-
um commeatum præbent: hinc major ſequi-
ur ad hanc partem ſanguinis affluxus, cum no-
um ſit, majori ſemper copiâ illuc propelli, ubi
ia extrorſum ducit, à quà, præ partis diſten-
one & dilatantur, ut modo dixi, & irritantur
nſerti nervi, unde copioſius ſuccum ſuum pro-
undunt, qui hâc operâ craſſiorum in ſanguine
articularum motum in vaſa ſecretoria deter-
minare concipiatur; adeoque magna ſpirituum
ngunis, qui ſecus erumperent, pars, intercepto
c à craſſioribus itinere, intus retinentur, ve-
arumque tramitem ſolito tenore repetere co-
untur. Interea tamen non inficias ivero, ma-
nam ſpirituum expenſam fieri, nec enim ali-
r evenire poteſt in tantâ vaſorum delatatione;
erum hac arte magnus eorum numerus ab
xitu præverti videtur. Poſtquam vero hinc de-
leta fuerint vaſa ſanguifera, ſponte connivent
cretoriorum oſcula (adhærentibus inſuper
rſan viſcidioribus quibuſdam ex maſſâ, len-
us jam motâ, particulis) atque una nervo-
um, unde priſtinum repetente tramitem ſan-
uine ceſſat hæc eruptio.

At ambigi poteſt utrum ad *hepaticam ſecre-*
onem nervi quicquam faciant, quandoqui-
em, licet grandiuſcili hic inſerantur, minores
men, ſi partis eximiam amplitudinem ſpe-
es, forſan ſunt (ſervata proportione) quam
uibus aliæ plures ſecretoriæ partes gaudent;
um tamen vaſa ſecretoria & ampla & numero-
ſint: Proinde, cum uniformiter agit natu-
a, deducere quis forſan poterit, nec aliis hujus
pro-

proſapiæ in partibus nervoſum huic mune
ſuccum inſervire.

Cui dubio ut occurramus, è re forſan erit a
tendere quod, quandoquidem laxitas in ſangui
nem (prout ſuperius ſtatuimus) introduci de
bet, ut ſic particulæ ad ſeceſſum deſtina
promtius fermento nervoſo, in ipſâ parte ſug
gerendo, obſecundent, inque vaſa ſecretor
adſtantia propellantur; ubi hujus gradus maj
fuerit, minor ſufficere poteſt fermenti iſti
quantitas, unde concludere licebit, minor
in partibus, ad quas ſic laxatus appellit ſangu
adeſſe debere nervos hoc adducentes. Ad lax
tatem hanc efficiendam, naturam, inteſtinâ ſ
lummodo fermentatione non contentam, fe
mentorum præcedaneorum variis in partibu
affuſione proſpexiſſe notavimus, unde maj
hic, minor illic in allabente ſanguine, pro fe
mentorum iſtorum activitate & copiâ, ſuppo
debet introducta laxitas, adque particulas dimi
tendas aptitudo. Hanc in ſanguine hepar allue
te majorem eſſe, quam in eo, qui ceteris pl
riſque adducitur partibus, conjicimus; pro
terea minor fermenti nervoſi, immediate a
fundendi, hic ſufficere poteſt proportio.
quæratur, unde tanta hæc iſti ſanguini laxit
accedit; reſpondeo, veriſimile videri à *lien*
fermento pendere: ſanguis enim lieni advectu
& nervoſi ſucci affuſione illic ſubtiliatus & m
râ, quam in ejus cellulis (à Cl. *Malpighio* d
tectis) trahit, elaboratus, nequit non & ip
multum laxari, fermentique genium hinc i
ducere, & reliqui, à meſaraicis, ceteriſque v
ni

nis, hepati allati (illo enim totum properare circuitus leges dubitare vetant) compagem non parum ſolvere, unde minori negotio in pori bilarii adſtantia ora ſeceſſuræ impelli valent particulæ. Uſus hic (de quo tantopere inter authores, diſſentientibus invicem calculis, diſceptatum fuit) lieni à *ſolertiſſimo* modo dicto viro (*de liene c.* 6.) aſſignatus maximâ probabilitate niti mihi videtur. Cum enim (ex ejus obſervatione, magis quam antehac factitatum erat, accuratâ) glanduloſis corporibus pars hæc ſcateat, ſecretionem in his, ad morem alibi conſitarum ejuſdem generis partium, inſtitui veriſimile eſt; cum vero cuncta glandularum producta introrſum devehenda altiorem, quam ſanguis ex quo proliciuntur, energiam ſapiant, atque huic remixta eidem fermentativa evadant; cum porro nulla adſita ſint vaſa, per quæ ſecreta materia extrorſum deducatur, ſed ſanguine ad hepar properanti neceſſario remiſcenda ſit, cuinam alii, naturæ methodis magis congruo, dicari poteſt hæc pars uſui, quam ut ad ſecretionem in hepate ſanguinem diſponat? Una, ex quâ me, ut libere fatear, ſatis expedire nequeo, etiamnum hæret difficultas; quâ nimirum arte, *ſplene execto* fiat, ut ſecretio hepatica ſatis libere, ad chyloſeos in inteſtinis munus complendum, recrementaque hac elutriari ſolita, pro naturæ exigentiis amolienda procedat, poſtquam ſic (juxta hypotheſeos noſtræ tenorem) ſanguis appellens fermento hinc propagando fraudatus fuerit. Niſi forſan conjecturam hic ferre liceat, Numinis miniſtram

Naturam (cujus ſollertiam non minus in defe- ctibus reparandis, quam ſingularum partium ſtaminibus primitus jaciendis, & agnoſcere: & ſuſpicere tenemur) copioſiore nervoſi ſucci ad hepar, per nervos huic inſertos, affuſione iſti defectui ſubvenire: Cui ſane conjecturæ favere videtur, quod (juxta Cel. *Williſium*) inter plexum hepaticum, & lienarem, per fibras utrinque interjectas, communicatio intercedat: & quoniam (ex annexo à Cl. viro ſchemate) conſtare videtur, commercium hoc intercedere, antequam in ipſum lienem nervi inſeruntur, quidni conjiciamus naturam, quaſi prævidiſſet quo pergerent hominum auſa, conſulto proſpexiſſe, ut ſuccus in lienem erogari ſolitus, hoc execto, ad hepar in dictum uſum deduceretur? Utcunque ſit ex *Malpighiano* experimento (*loco cit.*) inferre forſan licebit, ad ſecretionem (ubicunque tandem) promovendam conferre lienem: canem enim, cui vaſa ad partem hanc attinentia ſtricte ligaverat, *plurimum & frequentiſſime*, ultra quam ſolent hujuſmodi animalia, *mingere* obſervavit: Qui effectus ab hoc pendere, non prorſus fortaſſi abſurde concipiatur, quod ſecretione, cui excitandæ lienare fermentum opem conferre ſuppoſuimus (quam niſi hepaticam nemo, opinor, facile monſtraverit) parcius, hujus defectu procedente, materia eliminanda, ſolitum tramitem deſerere coacta, cum reliquo ſanguine introrſum devehi neceſſe habet, ubi morâ ſuâ vel taliter comminui forſan poterit, ut ad renum porulos aptitudinem nanciſcatur, vel co-

pia

pia ſanguinem gravando, & partes diſtendendo iſtos (atque una nervorum inſertorum, unde major ſucci horum profuſio habeatur) ampliores reddat, adeoque hac via ſe expelli non invita patiatur.

CAP. XIV.

De vaſorum bilariorum officio.

QUanquam noſtri non ſit inſtituti, uti ſupra monuimus, ſingulas particulatim ſecretiones expendere; quoniam tamen circa humorum in inteſtina deponi ſolitorum vias dubia quædam occurrunt, atque de diſtinctis vaſorum bilariorum muneribus, maxime vero de veſiculæ bilariæ uſu, non admodum explicite ab authoribus dictum eſt, liceat in iſta paululum inquirere.

Et primo quandoquidem doctiſſ. *Graeffius* (*de ſuc. pancr. nat. & uſu theſ.* 196.) *nil* copioſæ illius ſecretionis, quæ exhibito cathartico ſupervenit, *per arterias meſaraicas* (quod tamen communis fert ſententia) *in inteſtina deponi* aſſerit, totum autem quod ex ſanguine in hæc ſecernitur per ductus *pancreaticum* & *bilarium* prorumpere; cui tamen effato, experimento licet nixo, paucos ſolummodo aſſenſum præbere comperio (quanquam hujuſce rei penitior contemplatio ad phænomeνων quorundam non temnendorum rationes reddendas medicinamque faciendam non exigui momenti mihi videtur) paucula quæ pro eo inſuper militent in medium adducemus.

Primo igitur nequaquam naturæ methodis cen-

conſentaneum videtur eaſdem glandulas (qua
eſſe partes ſecretorio operi deſtinatas ſupra co
nati ſumus aſtruere) vaſis ſecretoriis ad contra
rias metas tendentibus donari, nec pluribus di
verſi generis materiis ſecernendis dicari, nec
ſane tale aliquid obſervationes Anatomicæ ſe
dulo factæ, quantum mihi liquet, teſtantu
Atqui cum interiorem inteſtini, chylum prox
me amplectentem, tunicam glanduloſam eſ
obſervavimus, per quam decurrere vaſa chy
lum introrſum verſus ſanguinem ducentia n
mo, opinor, negaverit; haud tamen conſt
adhuc quâcunque Anatomicorum (quorum
tanta feraci hoc ingeniorum ſeculo pullulav
ſeges) indagine, per eam tendere vaſa ulla qu
ex ſanguine quicquam exportent, nec quiden
duum generum hic reperiri glandulas; prop
terea precarium mihi videtur, cum res alite
facile explicari poteſt, duplex hoc iis & oppoſi
tum, chyli ſcil. verſus ſanguinem deferend
& excrementi ex eodem educendi, penſum
aſſignare.

At ſecundo magis incongruum foret pe
chyloſas ſemitas expurgari. Ut enim ſileam
quod vix ſatis certo indicio conſtare arbitror, ip
ſorum eorundem liquorum in iiſdem vaſis reci
procationes dari, haud omnino rationi conſen
taneum eſt liquorem, cui reliqui omnes, tota
que adeo partium vel ſolidarum cohors, natale
debent, per eoſdem canales intus deducendum
fore per quos emerita depluunt ſanguinis recre
menta, quorum occurſu ſi non repelli, ſaltem
inquinari neceſſe haberet. Sed non libet tam ab
ſurdo commento immorari. Ter

Tertio, ſi vero oggeratur immediate ex arteriarum oſculis in inteſtina tranſcolari recrementa hæc; repono, præterquam quod non conſtat numeroſas adeo arterias, ut tantum humorum, quantus ſæpenumero excerni ſolet, proventum apportent, huc propagari, ſed quod maxima eorum pars in exteriori tunicâ deſinere videtur, ut ſic facilior ſanguini ad hepar (mixtarum ſecretionum maximum, ni fallor, quod corpus habet ſecretorium organum) properanti ſternatur ſemita: difficile inſuper explicatu videtur, quomodo ex iis coletur craſſa, quam excerni videmus, ſubſtantia, cum potius ſubtiliorem & ſpirituoſum ſanguinis partem elapſuram veriſimile ſit, ſi mera percolatio hic locum habuerit. Nemo enim non concedet patentiores eſſe ex arteriis in venas hiatus, quam qui in inteſtina, pro transfretandis hiſce recrementis concipi poſſunt, cum totâ ſuâ maſſâ ſanguis illac feratur, unde fieri non poteſt, quin, ſi omnino ullæ, ſubtiliores ſolummodo in inteſtina delapſuræ ſint particulæ, craſſioribus in venas ſeſe recipientibus. At inſuper cum natura ſecretiones regulares & uſitatas non niſi in glandulis certo artificio extructis moliri obſervetur, vel tales hic adeſſe monſtrandum erit, vel ratio ſaltem aſſignari debet cur à ſolitâ operandi normâ deflectat.

Verum quarto detur glandulas eductorias inter eas quæ chylum important diſperſas eſſe (nec enim poſt tot, veteribus ignotas, nuper detectas, partes peremtorie negavero tales forſan haberi, cujus rei penitior notitia à cultro anatomi-

tomico quærenda eſt) quandoquidem tamen admodum exiles ut ſint neceſſe eſt, cum hactenus, una cum vaſis ſuis, viſum effugerint: veriſimile eſt eas, ſi omnino adſint, potius fermento ad ulteriorem chyli elaborationem ex puriori ſanguinis ſubſtantiâ ſuppeditando (more earum quibus ventriculi tunica, cui hæc intestinorum continuatur, reſperſa eſt) quam emeritis & ablegandis ejus partibus ſecernendis natas eſſe, cum ſi poſterius hoc munus iis competat, ſatis conſpicui ab iis canales emergere deberi videntur, qui tam craſſo, qualis ſæpe numero excerni ſolet, humori eliminando pares ſint.

At quinto magnum ſecuturum videtur incommodum, ſi per inteſtinorum tractus ſeparentur recrementa hæc. Cum enim ubivis juxta vaſorum, quæ iſtud ſubire penſum debent, emiſſaria poruli chylum introrſum vehentes adſtare agnoſuntur, quâ quæſo ratione præcaveri poteſt, quo minus iſta recrementa chyliductuum horum oſcula oblinant? unde ſi non in ea (vetante forſan figura & mole) admitti poſſint, ſaltem chyli particulas ab ingreſſu arceant, utpote aditum quibus ingredi deben oſtia prius occupantia. Si objiciatur certum eſſe recrementa, à quibus tantopere timemus, in inteſtina, undecunque tandem, deponi nec tamen eam, quam cauſamur, noxam, ni ſi raro, invehi: reſpondemus iſtas materias, ſi per inteſtinorum decurſum ſeparentur, quandoquidem ex perexilibus emiſſariis neceſſe habent prodire, continuo & ſenſim extillare

unde nullo negotio ſuper ductuum chyliferorum ora ſe diffundere valerent, cum ſi ex hepatico pancreaticoque ductibus provenirent confertim & interpolate, quando luxuriare contigerit, erumpant, unde inteſtina tam copiâ, quam moleſtâ qualitate irritando & ipſa excludantur, & ſecum una obſtruentes quaſcunque ſive chyli ſive alias reliquias deturbent.

Sexto, quod vero agmen claudat, non omnino neceſſarium videtur ad abſtruſas haſce vias confugere, ubi patuli adeo & obvii ſeſe exhibent ductus, ac ſunt hepaticus pancreaticuſque, quorum tanta eſt amplitudo, ut cuncta ſecretionum iſtarum momenta hinc pendere facile poſſe ſatis obvium ſit concipere. Quamvis enim ductuum horum alter bili ſoli, alter limpido, ſalivæque plurimum affini, liquori ex ſanguine ſecernendis ab authoribus dicentur, non video tamen cur non & ſuperfluis, cujuſcunque ferme generis, ſubſtantiis ex eo in inteſtina eliminandis pariter ex uſu ſint. Et pancreaticum quidem ductum quod attinet, cur non hac varii excernantur humores, perinde ac per ſalivares, quos & in morboſâ diatheſi & exhibitis ptyaliſmum concitantibus medicamentis variorum humorum ſaburram profundere notum eſt, ut alias ſecretorias partes taceam, quæ non ſemper unum idemque humorum genus ſecernunt? At regiam ſanguineorum recrementorum, per ſedem deturbandorum, viam *hepaticum* cenſeo ductum. Si enim hepatis molem (quod hoc ſeculo hæmatoſeos muneri famulari deſiit) quantum vix ulla

ulla alia in toto corpore ſecretoria pars habet
copiam ſanguinis illo properantis, ejuſdemque
inſuper à lienari fermento præ diſpoſitionem
ad ſecedendum penſitaverimus, vix credibile
videtur, tantum ad bilem ſolam ſecernendam
(quam ceteris humoribus calidiorem, & proinde magis mobilem, faciliuſque ſeceſſuram, quibus humorum dictrina placet agnoſcunt) apparatum requiri, interea ut aliæ ex inveteraſcente continuo ſanguine bilioſis craſſiores & tenaciores particulæ affatim, & majori forſan copia pullulantes, quæ & amandari neceſſe habent: nullam tamen ad ſecedendum procatarxin ſortiantur, & obſcuras quibus abſcedant ſemitas quærere cogantur.

Si quæratur ergo cur tam numeroſæ, tamque amplæ ad inteſtina diſcurrunt arteriæ, nisi iis aliquid eliminandum ſuggerant? Reſpondeo hoc fieri, tum ut major hiſce partibus refocillandis ſufficiatur calor, quæ cum membranoſæ ſint, hujus fotu plus indigent; tum ut hoc facto ambitu rapidior ſanguinis ad hepar tendentis refringatur motus. Videtur enim (prout ſupra fuſius differimus) quod ſi tam rapido torrente hanc partem allueret, atque neceſſe haberet ſi immediate per arterias illo deportaretur, nulla ſecretio præ magna ſanguinis confuſione ſuccederet; hac vero ſanguinis retardatione fit, ut ſingulis particulis ab agitatione à corde impreſſâ minus ſolicitatis, quæ ad ſeceſſum deſtinantur facilius, ab affuſo nervoſo in hepate fermento, in ductus hepatici ora deturbentur. Huic favet quod venæ meſaraicæ i

tan-

tantum ampliatæ præ arteriis conſpiciantur: hanc enim auctam iſtorum vaſorum proportionem ad motum ſanguini retardandum, quo pacatiori flumine ad hepar feratur, plurimum contribuere notavimus.

Sed ne diutius *Graeffiano* huic placito immoremur (cui plenius vel ſtatuminando vel reprobando accuratiores, fateor, obſervationes Anatomicæ in ſcenam vocandæ ſunt) ad diſtinctum cyſtis bilariæ uſum, de quo parcus inter authores ſermo, explorandum deſcendamus.

Sylvianum quidem vel potius *Bachianum*, quod in limine ſeſe offert, dogma, *Bilem ex ſanguine, cyſti felleæ per propriam arteriam allato, fabricatam*, ut volunt, *reliquo, hepar trananti, ut ei fermenti loco inſerviat affundi*, non opus erit hic exagitare, quandoquidem tum experimentis, tum rationibus, à Cl. *Needhamio* & *Malpighio* allatis, abunde ſatis evincitur, unicum cyſticæ huic bili, in inteſtina ſcil. iter eſſe, nullatenus vero ex cyſti delapſum in hepar ſurſum per porum bilarium ſerpere.

Quo ſic habente, proxime inquirendum erit quà via veſiculæ, quem continere ſolet, liquor ſuppeditetur.

Et partem ſane ex *glandulis miliaribus*, quas per ejus tunicam diſpergi obſervavit Cl. *Malpighius* (*De hep. cap.* 4.) delibari rationi conſentaneum videtur, quo enim fine tales hic ſitæ ſunt glandulæ, niſi ut liquorem aliquem in veſiculæ cavitatem effundant, cum & eas omnes ſecretorias eſſe partes conſtet (ſaltem admo-

modum probabile ſit) nec quiſquam , put
aſſeruerit inde quicquam in ſanguinem dev
hendum exugere? Verum longe maximam ej
partem ab hepate derivari extra dubium hab
tur, cum nulla alia in procinctu pars ſit, qu
cum tantum habet commercii, ut inde ea
ſuppeditet copiam quæ hic ſcaturit. Sed de v
quâ ex hepate deportatur, utrum ſcil. per pr
prias radices, an per meatum cyſticum huc d
feratur, difficultas (cujus enodationem a
præſentis quæſtionis ſolutionem aliquantulu
conferre poſſe cenſeo) etiamnum hæret.

E quidem priuſquam innotuerat fibras (qu
rum unam majuſculam juxta annulum fibr
ſum inſertam veſiculæ *radicem* κατ' ἐξοχὴν a
pellant Cel. Anatomici) à veſiculâ in hepar pr
tenſas eſſe, antiquitus jure creditum fuit iſta
partem liquorem omnem ſuum à poro bila
per meatum cyſticum accipere; nec enim aliu
in promtu erat comminiſci tramitem. Po
quam vero accuratiori Anatomicorum (*Jaſol*
inprimis, uti cenſet Cel. *Gliſſonius*) induſtr
earum notitia invecta eſt, adeo perplacuit i
ventum hoc, ut longe potior medicorum pa
relictâ veterum ſententiâ, per has tanqua
radices impleri cyſtin (maximâ ſaltem ex pa
te) opinati fuerint. Quam licet haudquaqua
antequam ex ſedulo factâ indagine Ana
micâ ulterius quid veri falſive ſubſit plene co
ſtiterit, everſum ivero (nec enim eam præ r
fero diſſecandi peritiam ut hac in re pronunt
re auſim :) præfata tamen Cel. *Gliſſonii*, al
rumque doctiſſimorum virorum eidem a

pul

pulantium venia, dubium mihi (cui veterum, quouſque nec experientia nec evidens ratio aperte refragantur, ſacra authoritas) adhuc videtur, utrum plene conſtet omnino admittendam eſſe hanc per proprias radices implendi rationem, atque annon totum, quem ei hepar ſufficit liquorem cyſtis, eâdem, quæ veteribus placuit, modo memoratâ viâ accipiat.

Quæ mihi hanc dubitandi anſam ſuggerunt hæc ſunt.

Primo, quod ſi per radices, uti adſtruit Cel. *Gliſſonius*, nec omnino per meatum cyſticum, niſi per accidens implenda ſit veſicula, vaſcula tantilla huic muneri plurimum improportionata videntur. Mox enim monſtrare conabimur partem hanc indies, idque plerunque ſæpius in die, ſuam ſarcinam ſatis magnâ copiâ deponere, & novum proinde proventum identidem admittere, quod ut præſtet ſatis largi hiatus vaſe donari debet, qui liquorem hunc eâ, quæ fere inanitæ replendæ ſufficiat, quantitate ſuppeditet; eoque magis quoniam bilis ſecretionem non perenniter, ſed interpolate (ſaltem non æquali omnibus horis menſurâ) fieri cenſemus. At haud ipſe oculatiſſimus vir, nec, puto, quiſquam alius, diſertis verbis ſibi compertum aſſerit cavitatem in majori illâ, quam vocant, radice (ut de ceteris taceam minoribus fibris) conſpicuam haberi; quæ certe, ſi tam eximii uſus foret, & omnino adeſſet, ſicut vix ſagaciſſimi viri indaginem effugere potuiſſe credendum eſt, ſic ab eo proculdubio prodita fuiſſet. Imo nec Cel. vir illius in he-

par diſtributionem admodum explicite deſcri-
bit, verum poſtquam edocuerat hujus vaſi
truncum ramuſculos aliquot & vaſa capillari
in hepatis cavum diſtribuere (*Anat. Hep. cap.*
13.) ſatis caute addit *videturque etiam ipſum*
ramulus quidam Portæ comitari, tanquam in-
nuiſſet, talem ejus commeatum ei omni ex par-
te non prorſus perſpectum fuiſſe.

Secundo, Nil repugnat quin veſicula ſat
commode per meatum cyſticum impleri poſſit,
quod & ipſe doctiſſimus vir haud obſcure a-
gnoſcit. Siquidem & inficiatur ullam hic i-
tam eſſe *valvulam* quæ bilem aſcenſuram re-
pellat, verum (*cap.* 14 *&* 19.) *levi digitorum*
compreſſione hanc horſum & retrorſum per h
vas adigi poſſe aſſerit; atque inſuper (cap. 17
fibroſum veſiculæ annulum, quam obliquam du-
ctus communis in inteſtinum inſertionem, ut plu-
rimum infirmius obluctari. Quo ſic habente,
quandoquidem magnâ (quod omnes, op-
nor, agnoſcunt) copiâ per bilarium porum
ſuus ex hepate deſcendat humor, ſitque ma-
jor fibroſi annuli quam obliquæ inſertionis la-
itas, unde prius impleri, quantum circum-
poſitarum partium ſinit preſſura, neceſſe ha-
beat veſicula quam liquor hic in inteſtinum e-
rumpere poſſit; cum porro nullum vel perexi-
guum (ex mente ſagaciſſimi viri) inter liquo-
rem cyſticum,& per porum ex hepate delatum
intercedat diſcrimen, mihi haud opus videtu
(niſi clare monſtraret autopſia) alios comm
niſci, per quos impleri teneatur veſicula, ca-
nales. Et quamvis urgeri poſſit multos in co

por

pore dari ſecretos, omniumque vel ſollertiſſimam eludentes indaginem, meatus, ubi nihilominus certum eſt liquorum decurſum eſſe, quemadmodum de nervis (miſſis aliis inſtantiis) affirmari poteſt; reponere licet, bilem in cyſti contentam & ſatis craſſum eſſe humorem, & frequenter (nec exiguâ, prout mihi videtur, quantitate) in inteſtina ex hoc conceptaculo evacuari, ut proinde neceſſe habeat ſatis patulum & obvium ſortiri vas, per quod ex hepate in eam deducatur.

Tertio, Liquet porum bilarium eaſdem cum Portâ ramificationes obtinere. Eo enim in loco, Anatomicorum conſenſu, ubi ex collectis meſaraicis, ſplenicis, &c. venis, in unum intra hepar coit truncum Porta, porus bilarius ei ſociatur, atque æquo dimenſo (ſaltem nondum notatâ variatione ullâ in amplitudinis proportione) ad omnes ejuſdem intra hepar diſtributiones illc pariter dirimitur, unde perfacile per totum hepar à Portâ ſuffultus diſtribui poteſt, ut precarium videatur (quandoquidem ex autopſia haud clare ſatis rem ita ſe habere deprehenditur) ſi non naturæ methodis diſſonum, ullos ejus ramos ante abrumpi vel deſinere, ut veſiculæ radicibus, idem onus ſuſcepturis, locum faciant, quam ad omnes hepatis, quod Porta tendit, partes ſe diſſeminent. Propterea, cum præ tali vaſorum diſtributione ſatis commode totum per porum bilarium exterminari poteſt, quod ſub bilis appellatione in hepate ſecerni tenetur: cumque promte adeo ac diximus per meatum cyſticum ex po-

ro impleri poteſt veſicula, cur gratis ſuppo-namus naturam, regularem ſuam & ſimplicem methodum deſerendo, pluribus condendis vaſis damnandam iri, ut ididem opus exequatur?

Quarto, At quod majoris forſan momenti hoc in negotio ſit, obſervavit in quibuſdam animalibus Cl. *Malpighius* (*de liene cap.* 6.) veſiculam ab hepate prorſus diſterminari. Nempe in *viperis* & *conſimilibus*, eo dicente, *oblongus à jecore producitur in inteſtina porus bilarius, cujus extremitati in inteſtinum hianti nectitur meatus cyſticus à propriâ veſiculâ emanans, quæ multo intervallo ab hepate diſſociata proximo inteſtino hæret.* Quæro hic, quando quidem haud in promtu eſt alium veſiculæ in hiſce animalibus uſum & actionem comminiſci, quam quæ aliis, in quibus hepati affiguntur, competunt, quomodo, niſi per meatum cyſticum, bilem ex hepate obtineat, cum nullum immediatum cum eo commercium habeat. Quod ſi ita ſit, deducere licebit bilis cyſticæ proventum, non neceſſario ab hepate per radices inde ad veſiculam propagatas petendum eſſe; quorſum aliter in iſtis animalibus hepati non affigitur? Proinde haud ſequitur quod in quibus hepati affigitur inde ſuum eo modo depromit liquorem: cum enim in utroque genere par uſus, &, quoad cetera, fabrica ſit, quæ ratio dari poteſt, cur in his magis quam in illis, alius quam per meatum cyſticum ad veſiculam bili ex hepate trames eſſe debeat? ſitum vero ejus in his intra hepatis cre-pidi-

pidinem, arctamque cum eo connexionem, non fruſtra à naturâ deſignari mox firmare conabimur.

Quamvis autem bilem haud immediate in inteſtina penetrare, ſed in cyſtin (ad eximium infra tradendum uſum) prius divertere debere cenſeam, ideo tamen etiam huc deflectere videtur, ut liquori ex glandulis *Malpighii* cyſticis modo memoratis extillato admiſceatur, à cujus (utpote diverſi genii, ſi fas ſit ſuſpicari, humoris) miſcellâ alias, magiſque muniis ſubſequentibus accommodatas dotes acquirere veriſimile videtur. Quod vero in cyſti non raro (ex *Gliſſonii* obſervatione) æque craſſa, imo (ex *Malpighii*) quandoque craſſior quam in poro deprehendatur, cum probabile ſit liquorem ex hiſce glandulis extillantem modum illius qui ex ceteris pleriſque excernitur limpidum & tenuem eſſe; id partim longiori quam hic trahit moræ, unde in majorem craſſitiem excoqui neceſſe habeat, tribui poteſt; partim ſtagnationi aliquali dandum, quâ fieri vix poteſt, quin & craſſiores ſubſidant particulæ, & tenuiores ſupernatantes, compreſſione factâ, promtius, illis relictis, exprimantur: Imo quamvis, uſque dum in motu fuerint, ſatis fluidæ & tenues videantur, ubi tamen paululum quieverint, in mutuos ruunt amplexus, atque hinc multo, quam ſecus eveniret, craſſiorem liquorem exhibere facile poſſunt, diverſamque forte ab eâ, quæ in poro etiamnum ſcaturit, bilis ſpeciem ſimulare; nec ſane raro evenit, quod in calculoſam etiam ſubſtantiam con-

creſcunt; tantopere ad craſſeſcendum procliv
eſt hic liquor. Utcunque-ſit, ſaltem acriorem
ſuſpicor eſſe bilem, quæ ex hepate novitit
emanavit, inque poro adhuc ſtabulatur, quam
poſtquam in veſicam irrepſerit, atque illic ad
quandiu morata fuerit: Ex vaſis enim expco
tantis amplitudine, prodeuntis liquoris (plur
mum ab omni qui in ceteris quibuſcunq;
glandulis ſecernitur diverſo) colore, inſigni am
ritudine, aliiſque notis, colligi poteſt ex craſſi
ribus æque ac tenuioribus, & proinde inter
difformibus & irregularibus particulis conflam
quarum tamen acrimonia à lenioribus, qu
(ſi conjecturæ locus ſit) ex cyſticis glandu
erumpunt, deliniri aliquantum poterit, ut
commodum magis fermentum deſcenden
chylo exurgat.

Sed objiciat forte aliquis veſiculam, cui ce
vix à calculo obturata fuerat, aliquando b
ſuperius plenam inter diſſecandum deprehe
ſam fuiſſe, ut idcirco alium, quam per me
tum cyſticum, ei aditum concedendum e
videatur. Cui referimus, hanc obſervatione
nil noſtram ſuppoſitionem infirmare: Calcul
enim iſte, in ejus cavitate genitus, quamvis ela
ſuro humori obſiſtat, utpote ad veſiculæ cerv
cem, quà propria tendentia, quà partium ci
cumjacentium compreſſione & contenti liqu
ris impulſu, ſatis promte decidens, facile t
men præbere viam poteſt humori ſurſum ſe i
ſinuanti, qui ex anguſtiori canali in ampli
ſpatium repens, vel retrorſum objectum calc
lum levi negotio trudere poterit, vel aliquat

ni

nus diſtendo meatum cyſticum, ſibi viam inter vaſis hujus (laxioris texturæ cum ſit) latera, & calculum in veſiculæ cavitatem cito parare poteſt.

Ceterum ſive per proprias radices, ſive per meatum cyſticum impleatur, hoc tamen pro rato habendum mihi videtur, naturam tam notabile conceptaculum nunquam formatum voluiſſe, niſi ut inſignem aliquem uſum præſtaret; qui qualis ſit propius jam inquirendū incumbit.

Hanc autem diſquiſitionem quo melius proſequamur, conſiderandum inprimis eſt, obſervari, ni fallor, poſſe, Secretiones omnes (exceptis iis quæ vel in ipſâ interiori ventriculi tunicâ pro fermento chylificatorio congeſtis illic cibis ſuggerendo, habentur, vel quarum materia inſuper ad ventriculum in eum finem tendere debet) poſt aſſumtos cibos quanquam non in totum ſupprimi, ſaltem minutius (in iis animalibus, quæ non niſi per intervalla ſat longa cibos aſſumunt) naturaliter procedere, uſque dum in ſanguineum rivum diſtributus fuerit chylus. Cujus rei cauſa forſan aſſignari poteſt, non ſolum quod minor ſecretionibus intus ſuppetit materia (cum raro cibos aſſumimus, niſi aſſumtis, vel alias erogatis, maximâ ex parte, prioris eſcæ auctariis) ſed & quia ſucco nervoſo ad ventriculum, glandulaſque ſalivares, majori copiâ (præ nervorum, tum laceſſitis inter maſticandum glandulis iſtis, tum diſtento ventriculo, invigoratione, quà copioſius illic ſuum profundunt ſuccum, atque hinc ſecretionem ex præterfluente ſanguine, modo ſupe-

rius allato, uberius concitent) ſuppeditato aliæ partes illius influentiâ magnâ ex parte fraudari neceſſe habent: Natura, providi inſtar œconomi, hac arte proſpiciente, ne maſſa hæc in futurum corporis alimonium deſtinata, crudior in venas admittatur. Poſtquam vero ſanguinea maſſa chylo referta fuerit, & uberior univerſis ſecretionibus materia ſuppetit, & ſecretio in ventriculum aliaſque memoratas partes prius facta, poſtmodum maximâ ex parte ceſſat, conniventibus ſcil. vaſis diſtentione ſuâ ab oppleto ventriculo jam immunibus, nec amplius (vacuato nempe ventriculo) laceſſitis nervis ſuis, unde copioſius in alias partes profluere poteſt ſuccus nervoſus: quo fit, ut natura à primis coctionis curis liberata, magis ſecundariis hiſce muniis vacare poſſit.

Inter partes autem quibus hæc ſecretorii muneris interpolatio accidit, hepar, aliæque propè conſitæ partes ſecretoriæ, numerandæ videntur; quæ exiguâ ſolum quantitate laticem, cui ſecernendo deſtinantur, quo chylus ex ventriculo deſcendit tempore, deponere exiſtimo; hoc vero (maximam ſaltem partem) diſtributo, ſecernendi munus repetere partes has, atque tum veſicæ bilariæ ſuum ſuppeditari liquorem, tum pori bilarii radicibus ſuum etiam ſuggeri.

Si quæras quomodo ex hoc ſuppoſito bilis (quemadmodum modo adſtruxi) chyloſæ maſſæ in inteſtinum delabenti in fermentum cedere poſſit, cum niſi ei toto deſcenſus tempore continuo admiſceatur, haud æqualiter in eam agere poteſt; reſpondeo, ſatis obvio, ut mihi

vede-

videtur, & plane *mechanico* artificio hoc præſtari; prout facile patebit, ſi prius paucis circa veſiculam obſervandis attendamus.

Idcirco adnotandum veſiculam felleam in iis animalibus in quibus hepati annectitur, in concavâ ejus parte locari, quam ex adverſâ parte premunt tum ventriculus, tum inteſtinorum aliqua; in iis vero, quibus ab hepate diſterminatur, *inteſtino proximo* (dicente *Malpighio*) *hærere*, ubi & non poteſt non ab adjacentibus aliis partibus undiquaque ſtipari. Obſervare inſuper eſt, quod quamvis raro in totum plena deprehenditur, liquoris tamen penum aliquem perpetuo aſſervat: porro quod à compreſſione aliquanto fortiori non admodum invita ſuum effundit liquorem, quem tamen, præ fibroſo & contractili annulo, quem, in collo habet, nunquam, niſi ultra modum diſtenta, ſponte dimittit.

Quibus ita ſe habentibus, facile concipere poſſumus, quod dum, ventriculo, ut diximus, feriante, bilis (in hepate ſecreta, & ab obliquâ inſertione fortius quam fibroſus annulus renitente repulſa) in veſiculam deponitur, ſatis magna ejus copia hic admitti poteſt, quandoquidem nullam à ventriculo (utpote vacuo) preſſuram hæc pars ſentit; cumque per ſat longa intervalla à cibis abſtinere ſolemus, hinc ſatis temporis ei pro idoneâ liquoris ſui quantitate comparandâ conceditur. Ubi vero, cibatus fuerit ventriculus, ſtatim hanc comprimit, adeoque pro compreſſionis gradu ſuccum ſuum in ductum communem, atque inde (ſuperatâ obliquæ inſertionis reſiſtentiâ) in duo-

denum, effundere cogit, ſemicocto chylo illuc properanti ſuggerendum. Utque magis magiſque, procedente coctione, intumeſcit in ventriculo maſſa, jamque ex pyloro erumpit, fortius uſque hinc comprimitur veſicula, unde jugis bilioſi laticis non poteſt non haberi profuſio. Nec quidem ceſſat hæc compreſſio, donec maxima chyli pars à lacteis abſorpta fuerit: diſtenta enim inteſtina tum extruſæ è ventriculo maſſæ novâ uſque copiâ, tum ejuſdem, dum ſenſim elaboratur, intumeſcentiâ, neceſſario, ut majus nanciſcantur ſpatium, ventriculum comprimunt, atque una veſiculam, adeo ut continuo deſcendenti chyloſæ maſſæ, in ſuo per duodenum tranſitu, iſta bilis ſuggeratur. Atque hinc radicum (uti perhibentur)& fibrarum in hepar ſparſarum uſus(quem & Cl. *Gliſſonius* ex parte agnoſcit)ſatis commodus, & quo alium ut mihi videtur, non opus eſt excogitare, aſſignari poteſt; nempe ut totidem retinacula atque ligamenta ſint, quibus valentius hepati veſicula hæc alligetur,nequando à loco ſuo divelli contingeret; quod certe cavere debuit natura, ne ſi hoc eveniret, chylus liquoris, quem ſuppeditat,tributis fraudaretur, adeoque in venas minus ſubactus & digeſtus ingereretur: etenim præ mole ejus,& abdominis in perfectioribus animalibus capacitate,metus eſſet ne huc illuc volveretur, niſi admodum firmam cum ſtabili aliquâ parte connexionum obtineret, adeoque & bilis, compreſſo meatu cyſtico, ingreſſus, & ejuſdem, pro naturæ indigentiis & deſignatione, egreſſus præpediretur.

Intereà toto hoc tempore, ſi non nihil, parum ſaltem, noviter ſecretæ in hepate materiæ ex ipſo poro bilario huic maſſæ affundi arbitramur; cum & ſecretiones (prout modo monuimus) parcius hoc tempore procedant, & quod in porum ex hepate ſecernitur, cum hanc ob cauſam in parvâ ſolum quantitate ſit, facile intra amplam illius cavitatem ſe componere poſſe videtur; quod autem ex veſicâ erumpit, non iſto tempore *ſecernitur*, ſed tantummodo *excernitur*, utpote quod in hunc uſum hic prius reconditum fuerat. Vix autem aliquid ex poro bilario nuperrime admiſſi liquoris ſui (qui forſan ſi bili ex veſiculâ affluenti, & cyſtico humore proprio contemperatæ, in deſcenſu affunderetur nimis acrem redderet) exprimi poteſt, cum quoad ſitum non eo, quo veſica, modo diſpoſitus ſit, ut preſſionem facile ſentiat, quodque in eo coacervatur, in ramis hepatis confiniis nondum egreſſis (utpote quorum cavitas in proportione ad extantem truncum major videtur) reſidere probabile eſt. Et ſane etiamſi conceretur ſuccum hunc immediate per porum excretum ad chyloſin perficiendam idoneum (abſque ullâ lenioris liquoris mixturâ) fore menſtruum, ſi tamen jugiter eâdem, quà intermiſſo chylificatorio opere totâque ſuâ mole, præterlabenti chylo affunderetur (vaſis enim amplitudo magnam illius quantitatem hic ſecerni ſolere demonſtrat) coctionem forſan nimiâ copiâ perverteret & peſſundaret. Si ergo quæratur cui inſuper uſui inſerviat? dico, quod fieri nequit, quin à chyloſæ maſſæ

craſſioribus & viſcoſis, abſorptâ à lacteis puriori parte, reliquiis plurimum oblinantur earum in inteſtina hiantium ora, quæ niſi abſtergantur, haud concipi poteſt tranſitum chylo poſtmodum admittendo dandum iri. Huic proinde noxæ averruncandæ conſulto proſpexiſſe naturam iſtius liquoris, poſt abſolutam purioris chyli in lacteas traductionem, affuſione cenſemus; cujus acrimonia facili negotio effici poteſt ut abſtergatur mucoſus ille lentor, forſan & præ fermentativâ, quà liquos iſte, quouſque naturales conditiones retinuerit, pollet indole, in alibilem ſuccum convertatur, atque à lacteis abſorbeatur, quandoquidem activâ ſui parte prius orbatus fortiori, & magis acri, fermento indigere videtur, quam quod integræ maſſæ proportionetur.

Si dubitetur quomodo bilioſus liquor in inteſtinum, nullo facto prius in veſiculam diverticulo, penetrare poſſet, quandoquidem (prout ex Cel. *Gliſſonio* notavimus) fibroſus veſiculæ annulus quam obliqua ductus communis in duodenum inſertio infirmius obluctatur, reſpondeo quod præ diutiori liquoris ex veſiculâ in inteſtina, à dictâ compreſſione, effluxu fieri poteſt, ut obliqua inſertio aliquanto patens, vel ſaltem magis cedens, per aliquod temporis ſpatium permaneat, ut facilius bili (ſecretione hepatica jam, novâ ſuppeditatâ materiâ, vices ſuas repetente) ex poro recta deſcendenti tranſitum det, quam contra obluctetur ut in veſiculam aſcendat; donec tandem nativam contractionem ſenſim recuperans, in eam ad memora-

moratos uſus denuo urgeat: Imo poſtquam impleta fuerit veſicula, quod ſupereſt deſcendentis bilis, cyſtico liquore haud imbutum, viam ſibi recta in inteſtinum nequit non facere, ut hinc opus hoc abſterſionis, priori eruptione tantum inchoatum, iterato aggrediens plene, ante novum admiſſum chylum, abſolvat. Ab hujus liquoris ſuppreſſione vel parciori effuſione chyloſarum excretionum cauſa frequenter petenda eſt: niſi enim ab adhærente mucoſitate liberetur glanduloſa inteſtini tunica, neceſſe eſt ut præterlabatur chylus, adeoque deſtinato nutricatu fraudato corpore, tabes tandem inſequatur: hoc vero abſque debito iſtius liquoris ſupplemento haud præcaveri poſſe videtur.

Quod in hunc quem aſſignavimus veſiculæ uſum objiciatur, fere ſemper ab authoribus (moderate ſaltem) plenam reperiri, quod ſecus eventurum quandoque concipiatur, ſi tam conſtanti tenore ſuas quotidie contentum liquorem deplendi & novum accipiendi vices ſubiret, ſolutionem hinc forſan admittat, quod vel animalia, ex quorum inſpectione hæc eruitur obſervatio, violenta morte perimuntur, vel rariſſime ſaltem occurrunt, quibus adeo reſolvitur partium (inter alias) ſecretoriarum tonus ut abſque omni luctâ emoriantur; unde fit ut dum cerebrum, & reliquæ quibus vel nervi vel fibræ adſint, ſe in mortis articulo ad motus contractivos componunt, ſecretoriæ pariter in contractiones aguntur, quo molimine multo copioſior habetur ſecretio. Hinc hepar majorum humoris ibidem ſecernendi

quan-

quantitatum profundit,qui in porum bilarium depoſitus,atque partim inſequentis protruſione, partim hujuſce vaſis, arctius hoc tempore ſeſe ſtringentis, compreſſione in ductum communem adactus, ſurſum in veſiculam urgetur (quæ ſane nullatenus ad arctam conſtrictionem, ut ingreſſurum non admittat, nata videtur) in quam facilior ei trames ſternitur, quam in inteſtinum. Porro inter extremos moribundi animalis conatus, una cum reliquis partibus, conſtringuntur inteſtina, unde magis occludi neceſſe habet ductus communis in duodenum inſertio, utpote ſat longo intervallo inter ejus tunicas (arcte hoc tempore contractas) decurrens. Quod vero in aliquibus,licet rarius, veſicula vacua deprehenditur,imputari poteſt vel violentæ veſiculæ compreſſioni (quam & cauſam Cl. *Gliſſ.* aſſignat) vel fatali enervationi, non tam fibroſi annuli (licet & hunc pariter reſolvi credendum ſit) quam partium in hepate ſecretionis effectricium,unde nil in porum, veſiculæ poſtmodũ tradendum,deponi poteſt;ut proinde tantâ invectâ debilitate (maxime ſi ad univerſam inſuper, quod in tali caſu forſan evenit, œconomiam animalem, vel maximam ſaltem ejus partem, pertingat) non mirum ſit animal, in quo iſthoc obſervatur, repentino fato ſuccumbere.

Verum gravis hic urget difficultas de iis animalibus quibus deeſt veſica bilaria, quemadmodum in *Equo* aliiſque non paucis obſervari poſſe Celebb. *Gliſſonius* & *Needhamius* teſtantur. Cum enim & hæc fermento chylificato-

ric

rio in inteſtinis ſuggerendo, perinde ac alia quibus ſuppetit veſicula, indigeret, quænam tantopere variatæ in his organizationis ratio haberi poteſt?

Cui dubio quamvis non parum difficile mihi videtur ſatisfacere, & cui plenius enodando collatæ circa variorum animalium fabricam peculiares quædam obſervationes (quæ tamen mihi nondum conſtant) requiri videntur; ne tamen prorſus intactum prætercam, conjecturas meas circa hanc rem aliorum cenſuræ ſubjiciam, quæ & (quanquam non facis, ſaltem) ſcintillulæ forſan loco eſſe poterunt ad ulteriorem ejus elucidationem.

Inprimis autem hic obſervari poterit, primo plurimas animalium ſpecies veſiculâ hâc præditas eſſe, inter quæ, ea (quantum mihi obſervaſſe contigit) quæ per ſatis longa intervalla à cibis *abſtinere* ſolent, numeranda veniunt; item *Carnivora* (domeſtica ſaltem) quorum nempe pabulum particulis magis activis conſtat; quinimo *Ruminantia*, ea ſaltem quæ frequetiori obſervationi occurrunt, uti Boves, oves, &c. 2. *Equos* qui eadem deſtituuntur, continuo fere (ubi hoc iis permittitur) ſaltem per multas indeſinenter horas, eſcæ intentos eſſe; quinetiam horum uſitata edulia, vel gramen, vel fœnum, aut frumenta varii generis eſſe, quorum utrumlibet particulis minus activis (ſaltem actu non multum agitatis) conſtat; in gramine enim, dum adhuc viret, crudiores & aquoſæ plurimum ſcatent, quibus adeo diluuntur quotquot inſunt

ſunt magis activæ, ut exiguæ ſint efficaciæ; in fœno vero & frumentis ſiccatis quamvis activæ hæ ſatis magnâ forſan copiâ abundent, adeo tamen aliis præ ſiccitate implicantur & ſubjugantur, ut non facile ſeſe extricare poſſint.

Hinc ſupponere forſan licebit *Equos*, quandoquidem minus exaltato hoc pabulo veſcuntur, aliquanto acriori fermento chyloſæ maſſæ, imperfectiori adhuc, in inteſtinis affundendo indigere, ad hujus particulas agiliores, at nimis obſeratas, extricandas, & craſſiores comminuendas, quam quod aliis animalibus, quorum cibus ſtomachali fermento minus negotii faciſſit, ex uſu eſt; quale quidem eſſe liquorem porum in inteſtina recta deſcendentem, præ eo qui in veſiculam prius divertit, cumque cyſtico mitioris, niſi me fallant auguria, genii liquore unitur, modo conatus ſum oſtendere. Porro cum pabulum ſuum conſtanter adeo ingerunt, nec prius devorato eas dant inducias, ut ante concoquatur & expellatur, quam novum ſuperinducatur, cumque proinde pars indeſinenter, ipſo quo hoc ſit tempore, pariter in inteſtina expelli neceſſe habet, quæ & minus perfecte præ celeriori hoc tranſitu in ventriculo elaborari valet; hinc continuo affundi debet in inteſtinis fermentum, quod æqualiter ſe ei admiſceat, & ſic chylificatorium munus tam conſtans ſubſidium expoſcens compleat. Hoc autem à cyſti ſperari vix poſſet. Cum enim, ſi eo quo diximus modo impleatur, per ſat longum tempus occludenda eſt, ut hoc præſtetur, ductus

com-

communis in inteſtinum apertura, quo intervallo nil bilioſi laticis chylo affundi poteſt; ſin alterâ illâ methodo, per radices ſcil. ei ſuus inducatur liquor, non niſi lentis gradibus propter vaſorum exilitatem impleri poſſit, nec proinde par eſſe poteſt ſecretus in eam humor deſcendenti chyloſæ maſſæ; cum porro præ ſitu quem obtinere neceſſe haberet, haud daretur ei locus, propter continuam fere ventriculi diſtentionem pro ſufficienti bilis copiâ colligendâ; propterea non inconſulto feciſſe naturam augurari liceat, hanc partem iſtis animalibus denegando, quorum & uſibus improportionatus videtur liquor quem defert, & quæ ejus præſentia abſque incommodo vacare poſſunt.

Si objiciatur boves, oves, &c. quamvis eodem, quo equi, pabulo veſcuntur, cyſti tamen donari: reponimus iſtorum cibos non immediate à primo, in quem ab ore delabuntur, ventriculo in inteſtina pelli, ſed in os reſumi, ut ruminationem ſubeat, quo fit ut & repetitâ hâc comminutione, & ſalivæ inter ruminandum miſcellâ, eam obtineant perticularum ſuarum exaltationem, ut ſecundarii hujus fermenti gradus mitior iis ſufficiat. Adde quod præ morâ quam trahunt cibi, ciſti induciæ ſat longæ pro liquoris quantitate idoneâ comparandâ, his in inteſtina erumpentibus ſuffundendâ, dantur.

Quandoquidem vero ſuppoſuimus hepaticam ſecretionem potiſſimû à diſtributo chylo pera-

peragi, nec ſatis idoneè procedere poſſe naturâ ſtomachicæ coctionis ſatagente; conjicimus (ut objectioni hinc forſan oriturę obviam eamus) & chylum in hiſce animalibus jugi tenore diſtributum ſatis facile ſecretionibus materiam præbere poſſe; & ventriculum diſtentioni ab iſtorum animalium continuâ, uti notavimus, ingluvie aſſuefactum, haud facile irritationem quam diximus, ab ingeſtis (minus tum proprio genio, tum exactioris in ventriculo elaborationis carentiâ, ad turgeſcentiam pronis) ſentire, ut nervi inſerti copioſius, quam alibi, ſuccum ſuum illic profundant.

Quod *ſuccum pancreaticum* poſtquam toties de fermento chylificatorio mentionem fieri, ſileam, non id eo conſilio facio, quaſi crederem ad hoc conſtruendum nil conferre: At quoniam haud integram de fermento iſto tractationem meditor, ſed ſolummodo bilariæ veſiculæ uſum inquirendum propoſui, ea ſolum attuli, quæ ad hanc indaginem immediate factura credidi; cumque organicum, quem aſſignavi, veſiculæ uſum, haudquaquam à pancreate pendere cenſeam, ejus, cum ſucci ſui, conſiderationem prætermiſi tantum, non neglexi.

Cap.

CAP. XV.

Secretionum Privatarum ratio.

SEcretionum *Publicarum* ſic, pro modulo noſtro, redditâ ratione, ſequitur ut *Privatarum* etiam methodum aliquatenus tradamus, quam tamen paucis perſtringere ſufficiet, quandoquidem fundamenta, quibus explicatio hæc innititur, ſuperius expoſuimus.

Videtur igitur, has, perinde ac publicas, ad duas pariter ſpecies revocari poſſe, ut nempe ſint vel mere colatoriæ, vel præcipitatoriæ.

Quod ad priorem attinet, nil vetare videtur, quo minus ubi pars nutrienda ex ſubtiloribus (quæ ſaltem ad cohærendum habiles ſunt) ſanguinis particulis conflari debet, mera percolatio ad idoneas ex alluentis ſinu ſuppeditandas ſufficiat, quandoquidem iſtæ, quemadmodum ſuperius adſtruximus, & ad ſecedendum (quà propriâ indule, quà craſſiorum protruſione) magis proclives ſunt, & ad commenſuratas partis, cui nutriendæ deſtinantur, cavernulas ſubeundas haud difficili negotio ſe accommodant: ubi ſi ſtrictiores, in oppoſito ad eum quo ingrediuntur hiatu, meatus invenerint (quod facile, opinor, admittetur) ſatis promte apponuntur, inque eandem ſubſtantiam concreſcunt. Atque hæc methodus locum habet, ſive exhauſtæ partis redintegrationem, novas in deperditarum locum particulas ſubſtituendo, ſive ejuſdem augmentationem natura deſignet. Ad hunc modum cerebrum & nutriri

nutriri & augeri cenſeo; imo fortaſſe *unicus* eſt, quādoquidem ſubſtantiæ ejus modus à reliquarum omniū partium multum differt, nec ſubeſſe ratio mihi videtur, cur non, ſi aliæ ex ejuſdem naturæ particulis, ſubtilioribus nempe, conflarentur,& merâ earum percolatione emergerent, eâdem quoque texturâ conſtarent. Et ſane ex purioribus & ſubtilioribus (ceteris paribus) ſanguinis particulis conflari cerebrum, argumento eſt, quod puriſſimo & ſubtiliſſimo, quem corpus habet, liquori ſeparando præſtituitur: quomodo enim concipi poteſt colum adeo exquiſitum, meatibuſque tam exilibus præditum, ut ad hunc uſum inſervire debeat, compaginari poſſe, niſi componens materia ex talibus conſtaret particulis, quæ, ubi coierint, tam exiles (at confertos) meatus linquerent, ut huic ſoli tranſmittendo liquori apti ſint? has autem ſuo genere & ſubtiliſſimas, & ſimpliciſſimas eſſe exinde conſtat, quoniam ſi & craſſiores,& minus regulares ſint, neceſſe eſt ut intercepti patentiores, & diverſæ invicem figuræ ſint pori, qui proinde craſſioribus, minuſque inter ſe conformibus, materiis tranſmittendis (quales à ſucci nervoſi genio multum abludunt) diſpoſiti neceſſario evadunt. Huc porro facit, tum quod teneræ adeo ac cernimus texturæ ſit, tum quod natura tantopere illius tutelæ cavit,quà duplici membranâ cingēdo, quà fortiſſimo cranio circumvallando, ut ab injuriis forinſecus illatis tutior foret. Cum ergo hæc ei textura adeſt,quid impedit,quo minus mera hanc ei donet fabricam percolatio, eo-

que

que magis quoniam hæc naturę ſimplicitati (toties antea decãtatæ) magis convenit? Adde quod nulla hic terminantur vaſa quæ fermentum advehant, nec, ſi præſto eſſent, facile monſtrari poſſet, unde, & quâ arte id compararent.

Alteram quod attinet ſecretionum privatarum ſpeciem, eam nimirum quæ circa eas impenditur partes, quæ non ex ſubtilioribus modo dictis, ſed vel craſſioribus, vel mixtis, conſtruuntur; videtur hic, non minus quam in publicis, quibus analogiam iſtæ habent fermentum requiri, quod particulas aſſimilandas, pro partis nutriendæ diſpoſitione, & comminuat & dirigat, inque deſtinata conceptacula depellat; ſecus enim vix èventurum videtur, ut apte ad hoc concinnatæ, præ confuſâ, qua in ſanguine urgentur, agitatione, commenſuratâ ſpatiola, earũ commeatu indigentia, offendant. Iſtud ſucco nervoſo minus perquã ingenioſe Cel. *Williſium* detuliſſe ſupra notavimus. Cujus quidem ſuppoſitionis probabilitatem, non ſolum ad hanc, ſed & ad publicas ſecretiones, quoniam ſupra oſtẽdere conati ſumus, ſupereſt ut de modo, quo res iſta (forſã) peragatur, paucula adjũgamus. Ut ergo appoſitio in partis, vel nutriendę, vel augendæ, ſubſtantiã habeatur, concipiẽdũ eſt, cavernulas adeſſe (utrũ à particularũ quæ eas prius explerunt, ſeu avolatione, ſeu in ſãguineæ maſſæ gremiũ reſumtione proveniãt, an propria ſãguinis, ad quam in junioribus animalibus pronior eſt, expãſione aperiantur) in quas, ſicut neceſſe eſt ut idoneæ & commẽſuratæ deponãtur, ſic vix veriſimile mihi videtur, tales eas ingreſſu-

ras

ras, niſi vis quædam directrix accedat, quæ eas in has cavernulas diſponat. Eæ enim ex ſanguinis particulis, quæ ſubtiliores & magis ſpirituoſæ ſunt, quanquam hoc nomine ad ſecedendum magis proclives ſunt, minutiores tamen videntur, quam ut iſtis adæquatæ ſint cavernulis, utpote quæ ab iis haud arctari, nec proinde apponi poſſunt: craſſiores autem, quæ ad hoc opus requiruntur, & ſuopte genio magis patulum (qualem venæ præbent) tramitem affectant, & præ majori agitationis vi, quam quæ mole minoribus competit, nec propriâ indole deflectunt, nec ab iſtis diſtorqueri aptæ ſunt, unde in venas (favente harum ac arterias poſitione) ſponte decurrunt. Ut ergo earum ſeceſſio habeatur, fibræ, à nervis ortæ, ubique in partium habitu diſponuntur, quarum ſucci, à nervis ad eas deportati, & conſtanter effuſi, ope fieri non poteſt, quin ea craſſioribus iſtis ſanguinis particulis comminutio inducatur, & determinatio (modo ſuperius allato) imprimatur, ut, priſtinam linquentes ſemitam, in cavernulas dictas tales, quæ iis commenſuratæ ſunt ſecedant, reliquis præterlabentibus: Cumq; non facilis ſit egreſſus, tum præ ambientium partium oppoſitione, tum quod extra ſanguifera vaſa protruſas non adeo cordis urgere poteſt impulſus, hinc neceſſe habent moram inibi facere, atque apponi, partemque, pro naturæ intentione, vel reſarcire, vel augere.

Suggeri hic forſan poterit, non meram hic ex hypotheſi *Williſianâ* (ſuperius laudata) præcipitatio-

tationem fieri, ſed diſſolutionem & alterationem induci. Agnoſcimus; interea tamen nil hinc reportare datur, niſi ut talis particulis apponendis moles,& figura, adq; partes reſarciendas hinc aptitudo emergant, ut, accedente, quam memoravimus, determinatione, in dictas cavernulas iſtæ ſecedant particulæ; quibus nactis, non poteſt non haberi appoſitio, partiſque proinde nutritio.

CAP. XVI.

Secretionum præter naturæ inſtitutum evenientium ratio.

UT tandem Secretionum *præter naturæ inſtitutum*, ab illatâ forinſecus partibus, ad hoc munus minime natis, injuriâ evenientium rationem aliquam reddamus, quales in fonticulis, ulceribuſque aliis, hydropicis item affectibus, obingere ſupra notavimus; videtur has à nudâ plerumque percolatione (non tamen prorſus ad regularem naturæ normam ſuſcitatâ) pendere, atque erumpentem materiam, vel per arteriam venarumque tunicas, vel ex illarum extremitatibus, ferri. Corroſis enim, vel uſque adeo læſis tunicis, unde pori earum vel ultra naturalem ſtatum amplientur, vel novi cudantur, haud fieri poteſt, quin præ ſanguinis protruſione talis materiæ, quæ iis commenſurata eſt, colatura fiat, quæ & majori vel minori copiâ, variâ item ſpecie, pro iſtorum amplitudine & numero, prodire neceſſe habet. At inſuper ex arteriolarum finibus, quandoquidem

harum

harum cum venulis commercium, ſi profun-
dius ſaltem fuerit ulcus,non poteſt non intercι-
pi,colatura haberi poteſt. Si quæras,quâ arte hæc
ſuccedere poſſit, cum ſanguis à corde impulſiu
totâ ſuâ maſſâ per has decurrat, adeoque hæ-
morrhagiam potius, quam colaturam ſic inve-
ctam fore concipiatur, quandoquidem nullam
in parte exulceratâ ſtructuræ rationem com-
miniſci in promtu ſit,quæ hanc efficiat reſpon-
deo, ſi eandem retinerent artiriolarum harum
fines diametrum,quâ in ſtatu ſano fruuntur,ſi
eventurum: verum notum eſt cuncta in cor-
pore vaſa,ſi præcidi contigerit, & ſeſe verſus in-
tegram partem contrahere,& corrugationes pa-
ti,utpote retinaculis, quæ ea in debitâ tenſione
detinebant, orbata; quin & effuſi ſanguinis gru-
muli, circa patentia concreſcentes ora, necnon
& ipſius ſeroſæ partis lentor (quem & morâ, &
partis calore contrahit) in tantum hæc obtura-
re concipiantur, ut tenuiores ſolum partes,inte-
græ maſſæ reſpectu, erumpere poſſint. Nec
conceptu arduum eſt, quo tramite craſſior pars
in venas reducatur: cum enim conſtat (quod
ſagaciſſimorum noſtri ſeculi Anatomicorum
induſtriæ debemus) inter arteriarum ramos
ubivis, fere, anaſtomoſes dari, quicquid uſi-
tatos & rectos tranare prohibetur tractus, per
anaſtomoſes has in alios ramos facile trans-
fretatur, atque inde in adſitas venas ſolito
more deportatur; tenuior autem & ſeroſior
pars, cum ſatis facilem & arteriarum extremi-
tatibus (nec enim in totum occludi poſſunt)
viam offendit, è craſſioris gremio minimo

nego-

negotio, præ periſtalticâ arteriarum contractione exprimitur, perque anguſtiores hoſce, at moli ſuæ non improportionatos, ductus faceſſit. Non ſane negandum eſt, ipſum craſſamentum rubrum in purulentam, ab ulceribus evomi quandoque ſolitam, materiam digeri & poſſe & ſolere; quandoquidem texturæ mutatio, quam morâ ſuâ ſanguis extravaſatus acquirere poteſt, & calorem & conſiſtentiam mutare valet: at vero hoc ſanatis fere, priſtinos jam calles repetente ſanguine, tantummodo evenire ſolet, reliquis autem temporibus tenuior, & indigeſtus, apparet erumpens humor, quem proinde tranſcolatione, quam diximus, potius ſuppeditari conjicio.

Quamvis autem nullâ non in parte iſtiuſmodi tranſcolationem fieri poſſe autumo, non raro tamen obſervare licet, glanduloſam in ulceribus ſuccreſcere ſolere ſubſtantiam, per cujus poros iſtam accuratiori methodo ſecretionem velle celebrare naturam fas ſit ſuſpicari; tantopere uniformitati in cunctis ſuis operibus ſtudet.

Hydropicorum in abdomen depoſitum humorem nudâ colaturâ, ex ſanguine viſcerum, aliarumque in abdomine contentarum partium membranas laxatas trajiciente, per ampliatos eorum porulos ſeparari fas ſit concipere. Sanguine enim vel ſero ſupra modum referto, prout immodicis potatoribus uſu venit, vel pneumatoſi aliâ quacunque de cauſâ indigente, atque lentius, præ vaſorum per totum meſenterium, inteſtina, viſceraque in abdomine concluſa amplitudine, ſupra notatâ, moto,

quid mirum tunicas ultra modum diſtenſas iri, adeoque facilem ſatis per ampliatos hinc poros ſuos ſeroſiori, atque una ſpirituoſiori ſanguinis parti tranſitum conceſſuras? Etenim magnâ ſpirituoſioris ſanguinis partis copiâ hunc abundare liquorum ſatis teſtantur virium, in taliter affectis conſtans debilitas, tum ſubita earum proſtratio, ſi adhibitâ paracenteſi copiâ largiori extrahatur hæc colluvies. Non eo inficias percolationem evenire poſſe, quantumvis ſanguis ſatis ab hâc colluvie ſeroſâ immunis perſtiterit; notum enim eſt hunc affectum hominibus plurimum abſtemiis quandoque evenire: in hoc autem caſu vero non diſſentaneum videtur membranas nimiâ craſſioris & pigrioris ſanguinis quantitate diſtendi, qui vehiculo aquoſo deſtitutus facile, ubi minus à corde ſollicitatur (id quod in ampliatis hic vaſis nullo negotio eventurum concipiatur) ad ſtagnationem propendet, adeoque partes, quas appellit, diſtendere neceſſe habet, unde facili negotio tenuior ejus exudat pars. Adeo ut in utroque caſu percolatio utramque paginam complere poſſit, ut non opus videatur (niſi perraro) ad lymphaticorum rupturam pro hujus affectus phænomenis ſolvendis recurrere.

Quod ad ſecretionem veſicatoriorum ope excitatam attinet, quamvis forſan ex jam dictis ſolvi poſſit, ſupponendo capillares in cute terminatas arteriolas ab acribus medicamenti particulis corrodi, adeoque exudationem modo allato concitari poſſe; cenſuerim tamen invigorando potius nervos agere, qui dum horum acri-

acrimoniâ vellicantur, majori copiâ ſuum profundunt liquorem: cumque eorum, ex hypotheſi noſtrâ, hic loci munus ſit ſecretionem quæ per poros cutis fit excitare, probabile videtur, quod, ubi plus ſolito ſollicitati fuerint, majori copiâ ſeroſas ex ſanguine, per arterias illic terminatas allato, particulas propellendo, inſenſibilis tranſpirationis vice viſibilem hanc & copioſam evacuationem concitent. Eundem effectum admotâ quavis ignitâ cuti ſubſtantia experimur; cui quandoquidem, non ſecus ac ab admotis veſicatoriis, magnus ſuccedit dolor, à *Nervorum* invigoratione iſtud phænomenon emergere augurari liceat; adeoque horum uſum non ſolum ultra anguſtos, quibus veteres terminarunt, limites, ſed vel auctiora, quibus recentiores donarunt, pomæria extendi debere.

FINIS.

ELENCHUS CAPITUM.

CAP. I. Quid per Secretionem intelligendum ſit. Pag. 1.
CAP. II. Secretionum differentiæ. Pag. 4.
CAP. III. Secretionum ſcaturigo. Pag. 10.
CAP. IV. Succorum ad particulas dimittendas prævia diſpoſitio expenditur. Pag. 30.
CAP. V. Secretoriæ partes, quæ ſint. Pag. 42.
CAP. VI. Secretionum tam Simplicium, quam Mixtarum, generalis methodus. Pag. 46.
CAP. VII. Secretionum Simplicium, ſeu Perfectivarum, ratio. Pag. 49.
CAP. VIII. Secretionum Mixtarum ratio generalis. Pag. 63.
CAP. IX. De Fermentis. Pag. 68.
CAP. X. Fermenta ad Secretionem præcedanea, quæ. Pag. 81.
CAP.

CAP. XI. Fermentum Secretiones Mixtas immediate concitans, quodnam ſit. Pag. 84.

CAP. XII. Hypotheſis, pro Secretionum Mixtarum ratione reddendâ, proponitur. Pag. 104.

CAP. XIII. Phænomeνων quorundam, & dubiorum, ſolutiones ex allatâ Hypotheſi. Pag. 111.

CAP. XIV. De vaſorum bilariorum officio. Pag. 125

CAP. XV. Secretionum Privatarum ratio. Pag. 151.

CAP. XVI. Secretionum præter naturæ inſtitutum evenientium ratio. Pag. 155.